

Inhalt. Die amtlichen Elbstrom-Schauungen in den Jahren 1869 und 1873. — Der Bau der Gotthard-Bahn im Jahre 1874. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Vermischtes: Ein Verein deutscher Techniker im Kaiserreich Brasilien. — Eine historische Ausstellung kunstgewerblicher Erzeugnisse in Frankfurt a. M. — Aufnahmen italienischer Dekorationsmalerei der Renaissance durch Schüler des deutschen Gewerbemuseums in Berlin. — Henri Labrousse. — Das Kriegerdenkmal in Krefeld. — Konkurrenz: Konkurrenz für Entwürfe zu einem Realschulgebäude in Freiburg i. Schl. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kunstmuseum zu Bern. — Brief- und Fragekasten.

## Die amtlichen Elbstrom-Schauungen in den Jahren 1869 und 1873.

Nach den Verhandlungen der zur Untersuchung des Zustandes des Elbstroms gebildet gewesenen Spezial-Kommissionen.

Die am 23. Juni 1821 vereinbarte Elbschiffahrts-Akte und die ergänzende Additional-Akte vom 13. April 1844 verpflichten die Elbuferstaaten dazu, innerhalb ihrer Gebiete von Melnik bis zur See, für die Schiffbarkeit der Elbe zu sorgen. Es werden danach die Zustände des Stromes von Zeit zu Zeit durch sog. Schaukommissionen, die aus technischen Kommissarien gebildet sind, örtlich festgestellt.

Demzufolge sind in den Jahren 1869 und 1873 Stromschau-Kommissionen berufen worden, an deren letzter, vermöge des Oberaufsichtsrechts, welches dem Reich über diese Angelegenheit zusteht, neben den Kommissarien der Einzel-Regierungen auch ein Reichs-Kommissarius theilgenommen hat, während die früheren Schaukommissionen ausschliesslich aus Delegirten der betr. Uferstaaten gebildet waren. — Die beiden Kommissionen, von 1869 und von 1873, haben die Resultate ihrer Arbeiten in zahlreichen, zwar gedruckt vorliegenden, bisher aber der Oeffentlichkeit nicht überggebenen Protokollen und motivirten Gutachten niedergelegt, welche Aktenstücke als Grundlage für das nachstehende kritische Referat gedient haben.

Die im September und Oktober 1869 ausgeführte Befahrung des Elbstroms erstreckte sich auf die gesamte schiffbare Stromstrecke von Melnik in Böhmen bis in das offene Meer, während die Befahrung im September 1873 nur der Stromstrecke von der sächsisch-preussischen Landesgrenze abwärts bis unterhalb Hamburg galt. Im letzten Falle handelte es sich vorzugsweise um eine genaue Untersuchung darüber. Ob und in wie weit die in einer Beschwerdeschrift der Elb-Dampfschiffahrts-Gesellschaft im Verein mit zahlreichen Elbschifffern, kaufmännischen Korporationen und sonstigen Interessenten aufgestellte Behauptung: dass die Fahrwassertiefe in Preussen und Anhalt geringer als in Sachsen sei, als begründet oder widerlegbar angenommen werden müsse. —

Der Vergleich der Ergebnisse der Strom-Befahrungen von 1869 und 1873 liefert nun ein generelles Bild von dem gegenwärtigen Zustand der Elbe und dem Einfluss der bisherigen Stromregulirungen; jene Ergebnisse sind aber auch für die künftige Behandlung unserer Ströme in sofern von hervorragender Bedeutung, als die Mitglieder der Schaukommissionen — grösstentheils namhafte und ihrer amtlichen Stellung nach auch einflussreiche Hydrotekten — über die zur Zeit von der Wissenschaft und Praxis noch nicht endgültig gelösten Kardinalfragen der Stromregulirungen ihre Ansichten geäußert und hierdurch zur Klärung der Sache wesentlich beigetragen haben. Letzteres gilt besonders von den Mitgliedern der 1873er Kommission, bei der folgende Vertreter der Elbuferstaaten thätig gewesen sind:

1) der Kaiserliche Wasserbau-Direktor Grebenau zu Strassburg, als Reichs-Kommissar und Vorsitzender; 2) der Königl. Elbstrombau-Direktor Kozłowski zu Magdeburg, für Preussen; 3) der Königl. Wasserbau-Direktor Schmidt zu Dresden, für Sachsen; 4) der Grossherzgl. Landbaumeister Lütken zu Boitzenburg, für Mecklenburg; 5) der Herzgl. Geh. Reg.- und Baurath Vieth zu Dessau, für Anhalt; 6) der Wasserbau-Direktor Dalmann zu Hamburg, für Hamburg. Letzterer hat gleichzeitig als Protokollführer der Schaukommission fungirt.

Die unter 2, 5 und 6 Genannten sind bereits Mitglieder der Schaukommission des Jahres 1869 gewesen, welcher ausserdem noch angehörten:

1) der K. K. Ministerialrath M. Waniek, für Oesterreich, als Vorsitzender; 2) der Königl. Wasserbau-Direktor Lohse, für Sachsen; 3) der Grossherzgl. Landbaumeister Flemming, für Mecklenburg. Protokollführer war auch bei dieser früheren Bereisung der Wasserbau-Direktor Dalmann. —

Das auf den Protokollen basirende und vom 15. Oktober 1869 datirende Gutachten der 1869er Kommission umfasst folgende, den Zustand der Elbe betreffende Kapitel:

I. Fahrtiefe; II. Gekrümmte und enge Fahrinnen; III. Steine und Baumstämme; IV. Fischerei-Vorrichtungen; V. Uferdeckung und Bepflanzung; VI. Durchstiche; VII. Dampfbagger; VIII. Winterhäfen; IX. Vorrichtungen zum Heben der Masten; X. Strompolizei; XI. Schiffmühlen; XII. Niveau der Nullpunkte der Pegel, und XIII. Leistungen der Uferstaaten.

Von der 1873er Kommission ist in ihrem, vom 16. Januar 1874 datirten Gutachten ausser den aufgezählten Gegenständen auch die künftige Behandlung des Stromes in den Kreis der Erwägungen und Betrachtungen gezogen worden. Es sind in Folge gerade dieser weiteren Thätigkeitserstreckung der Kommission die Resultate der letzten Elbbefahrung besonders werthvoll und es ist dies ein wohl anzuerkennendes Verdienst der 1873er Kommission, deren Vorsitzender, Hr. Grebenau, nicht nur die Verhandlungen formell, sachlich und systematisch geleitet, sondern auch durchweg höchst anregend auf dieselben eingewirkt hat.

Aus den Erfahrungen am Rhein wurden Seitens des Hrn. Grebenau für die Elbe gewisse Schlüsse gezogen, welche theilweise mit der Ansicht der übrigen Kommissare dissentirten und die zu interessanten Debatten, selbst zur Formulirung von abweichenden Minoritäts-Gutachten Veranlassung gegeben haben.

Werthvoller noch können in ihren Folgen die Gutachten dadurch werden, dass dieselben, indem sie nunmehr gewissermaassen zur allgemeinen Debatte gestellt, auch anderen Hydrotekten Gelegenheit geben, ihre Ansichten zur Sache zu äussern. Kann doch eine sachgemässe Klärung bezw. Beantwortung der bei der letzten Elbstromschau zur Sprache gebrachten Kardinalfragen des Strombaues nur dann erwartet werden, wenn die jetzt noch vielfach auseinandergehenden Meinungen der Fachmänner bekannt, gegenübergestellt und diskutirt werden.

In der Ueberzeugung, dass die Kommissarien der Elbstromschau die Bereitwilligkeit der ausserhalb der betreffenden Kommissionen stehenden Hydrotekten, lediglich im Interesse der Wissenschaft und Technik unserer Ströme zur Lösung jener Fragen mitzuwirken, weder missdeuten noch als Anmaassung auslegen werden, erlaubt sich auch der Referent, die aus den Erfahrungen an der Oder, Mosel und Memel in praxi gewonnenen Ansichten in objektiver Weise dem gegenwärtigen Referate einzuflechten, hoffend, dass noch Andere sich an der weiteren Debatte betheiligen möchten.

Die 1873er Kommission hat sich im ersten Theil ihres Gutachtens: A. Zustand des Stromes und seiner Schiffahrtsanstalten, formell, wenn auch in etwas anderer Reihenfolge der oben genannten Themata, dem Gutachten vom 15. Oktober 1869 angeschlossen, ausserdem aber im 2. Theil: B. Künftige Behandlung des Stromes zur Erzielung eines besseren Fahrwassers, noch eingehend über 1) Normalbreiten; 2) Hochwasserdämme; 3) Durchstiche; 4) Bausysteme und 5) Baukosten geäußert.

Hier möge nun zunächst das Referat über den Zustand der Elbe bei beiden Befahrungen, und zwar in der Reihenfolge der Kapitel des 1869er Gutachtens folgen.

### A. Zustand der Elbe.

#### I. Fahrtiefe.

Die Additional-Akte v. 13. April 1844 fordert in ihrem § 53, dass von den Uferstaaten wenigstens eine Fahrtiefe von 0,785<sup>m</sup>, bei dem als Norm zu Grunde gelegten niedrigsten Wasserstande der Elbe in dem ausnehmend trockenen Jahre 1842, angestrebt werden soll. Auch die Jahre 1869 und 1873 zeichneten sich durch aussergewöhnlich niedrige Wasserstände aus, welche den zugehörigen Wassermassen nach, zur Zeit der Untersuchungen der Elbe durch die Kommissionen nahezu mit dem niedrigsten Wasserstande des Jahres 1842 übereinstimmten. Bei jener ersten Befahrung, der eine lang andauernde Trockenheit voranging und bei welcher ein fast vollkommener Beharrungszustand im Wasserspiegel des Stromes konstatiert werden konnte, markirte der Pegel zu Tetschen 13<sup>zm</sup> über, der zu Dresden dagegen 13<sup>zm</sup> unter dem kleinsten Normal-Wasserstand von 1842, während die letzte Befahrung beim bekannten niedrigsten Wasserstande stattfand, indem sich am Pegel zu Dresden eine Wasserhöhe von 27<sup>zm</sup>, zu Riesa aber eine solche von 17<sup>zm</sup> unter dem 1842er Stand vorfand. Auch die Pegel zu Mühlberg, Torgau und Wittenberg zeigten die überhaupt niedrigsten Wasserstände, welche bezw. um 17<sup>zm</sup>, 43<sup>zm</sup> und 5<sup>zm</sup> unter demjenigen von 1842 blieben.

Schon hierbei ist es auffällig, dass die Differenzen der Wasserstände an den einzelnen Pegeln der Gleichmässigkeit entbehren. Noch erheblich grössere Differenzen ergeben sich, wenn man die dem Gutachten beigefügte, graphisch dargestellte Vergleichung der Wasserstände bei den Bereisungen in den Jahren 1869 und 1873, bezogen auf das niedrigste Wasser des Jahres 1842 als Horizontale, in Betracht zieht. Ein Blick dabei genügt, um die Thatsache zu konstatiren, dass von einer auch nur annähernden Uebereinstimmung der Differenzen zwischen den 3 zum Vergleich gestellten Wasserständen nicht entfernt die Rede ist. Die Wasserstände der letzten Befahrungen differiren nicht nur unter sich ohne jedes Gesetz, sie weichen auch bald positiv, bald negativ von der Horizontale des Jahres 1842 in der unregelmässigsten Weise ab; fast bei jedem Pegel zeigt sich ein anderes Verhältniss.

Im Jahre 1869 entsprach der Wasserstand nur an den 3 Pegeln zu Mühlberg, Wittenberg und Wittenberge demjenigen von Tetschen, nämlich 10,5 bis 13,0<sup>zm</sup> über dem Normalstande von 1842; an 8 Pegeln bezw. zu Meissen, Rosslau, Magdeburg, Schnackenburg, Lenzen, Damnitz, Darchau und Hohnstorf war der Wasserspiegel um 21,0 bis 68,5<sup>zm</sup> höher; an 3 Pegeln, zu Dresden, Riesa und Torgau um 8,0 bis 13,0<sup>zm</sup> niedriger als 1842. Es bewegen sich daher die Differenzen in dem Maximal-Höhenstande von  $68,5 + 13,0 = 81,5^{\text{zm}}$ .

Im Allgemeinen erhellt zwar aus der — beiläufig zu bemerken, nicht ganz fehlerfrei angefertigten — graphischen Darstellung von 1869, dass sich der Wasserspiegel von Wittenberg abwärts durchweg gehoben hat; die Erhebung nimmt aber nicht stetig, sondern regellos zu, indem sie beispielsweise bei Havelberg 60,5<sup>zm</sup>, kurz unterhalb bei Wittenberge aber nur 10,5<sup>zm</sup>, und an dem ebenfalls nicht weit abgelegenen Pegel zu Damnitz wieder 68,5<sup>zm</sup> beträgt. Ebenso zeigt die obere Strecke derartige Erscheinungen, wenn auch in mässigeren Verhältnissen, indem die Pegel zu Meissen und Mühlberg bei der Befahrung 24,0 bezw. 13,0<sup>zm</sup> über, bei Riesa, also in der Zwischenstation, aber 3,0<sup>zm</sup> unter dem Normalstand von 1842 markirten. — Für das Jahr 1873 konstatirt die betr. graphische Darstellung, dass sich in dem kurzen, seit 1869 verflossenen Zeitraum von nur 4 Jahren der Wasserspiegel wieder erheblich und zwar durchweg bei allen Pegeln — mit einer einzigen Ausnahme — ungleichmässig geändert hat.

Wird das Verhältniss der Wasserstände am Pegel zu Riesa mit der Differenz der Pegelhöhen von 1869 und 1873, rot. 11<sup>zm</sup>, zu Grunde gelegt, so hat sich der Wasserspiegel des Jahres 1873 beispielsweise am Pegel zu Mühlberg um  $30 - 11 = 19^{\text{zm}}$ , am Pegel zu Torgau um  $32 - 11 = 21^{\text{zm}}$ , am Pegel zu Sandau um  $29 - 11 = 18^{\text{zm}}$  gesenkt; dagegen am Pegel zu Rosslau und Barby um  $0 + 11 = 11^{\text{zm}}$ , am Pegel zu Schnackenburg um  $5 + 11 = 16^{\text{zm}}$ , am Pegel zu Bleckede um  $14 + 11 = 25^{\text{zm}}$  gehoben.

Es ergibt sich aus diesen, für die Wasserbautechnik höchst bemerkenswerthen Resultaten, dass der Elbespiegel bei denjenigen kleinsten Wasserständen, welche nahezu gleichen Wassermassen entsprechen, seit dem Jahre 1844 bis in die Neuzeit hinein steten Schwankungen unterworfen gewesen ist.

Aus diesem Grunde erklärte auch schon die 1869er Schau-Kommission die Durchführung des § 53 der Additional-Akte, wonach eine Fahrtiefe von mindestens 79<sup>zm</sup> (30 Zoll) unter dem niedrigsten Pegelstande des Jahres 1842 angestrebt werden soll, für unthunlich und beantragte statt dessen die später auch von den Regierungen genehmigte, korrektere Bestimmung, dass für die Folge eine solche Tiefe der Fahrinne zu schaffen sei, dass Elbschiffe auch bei den kleinsten Wasserständen mit einem Tiefgang von 84<sup>zm</sup> (32 Zoll) noch mit halber Ladung unbehindert fahren können. —

Die Thatsache des steten Wasserspiegel-Wechsels der Elbe bei den kleinsten Wasserständen ist von den Kommissionen nicht nach ihrem vollen Werth gewürdigt worden. Während die 1869er Kommission die Erscheinung nur ganz allgemein als eine Folge der seitherigen Flussveränderungen und der ausgeführten Strombauwerke erklärt, ohne nach den Gründen des Wechsels für jeden einzelnen Pegel zu forschen, beschliesst die 1873er Kommission zwar laut ihres 1. Protokolls, die sich aus der graphischen Darstellung der Pegelstände ergebenden Resultate im Gutachten einer speziellen Erörterung zu unterziehen, lässt diese Erörterung indessen, wahrscheinlich wegen nicht ausreichender Vorlagen, leider undurchgeführt. Nirgends findet sich in den Vorlagen auch nur der Versuch, jene Erscheinungen näher zu beleuchten.

Eine spezielle Aufklärung darüber lässt sich dieserhalb auch hier nicht geben. Zweifellos aber sind die Veränderungen des Wasserspiegels zunächst eine Folge des, durch verschiedene Einflüsse veränderten relativen Gefälles. Diese Veränderung ist nicht nur den ausgeführten Strombauwerken und Durchstichen, sondern auch dem Einfluss der Stau-Anlagen, Landes-Meliorationen und Entwaldungen, der schnelleren Abführung der Niederschlagsmengen, den Nebenflüssen, und der steten, mehr oder weniger ungleichmässigen Fortbewegung der Kies- und Sandmassen im Strombett zuzuschreiben; es fragt sich nur, in wie weit hierbei für jeden speziellen Fall die einzelnen der vorgenannten Momente theilhaftig sind. Eine eingehende Beantwortung dieser Frage durch die Lokalbaubeamten bezw. durch die Wasserbau-Direktionen der betreffenden Uferstaaten erscheint im Interesse der Wissenschaft und der ferneren Behandlung der Stromregulirungen nicht nur höchst wünschenswerth, sondern geradezu nothwendig.

Schon jetzt aber lässt sich aus dem konstatirten Wechsel des Wasserspiegels der für den Strombau wichtige Schluss ziehen, dass das bisher meist für unumstösslich gehaltene Dogma vom Werthe der Pegelbeobachtungen eines Stromes stark ins Wanken geräth, nachdem ihm nunmehr, wie vorstehend angegeben, durch die Thatsachen an der Elbe ein Theil der für zuverlässig gehaltenen Basis entzogen worden ist.

In welchem Maasse müssen die aus den Pegelbeobachtungen gezogenen Resultate alterirt werden, wenn beispielsweise der Pegel zu Sandau beim niedrigsten Wasserstande des Jahres 1842 eine Höhe von  $\dots + 45^{\text{zm}}$  (17 Zoll) bei dem nahezu gleichen von 1869 aber, im Beharrungs-Zustande, eine Höhe von  $+ 111^{\text{zm}}$  (42 Zoll)

oder eine Differenz von  $+ 66^{\text{zm}}$  markirt, während letztere für dieselben Zeitpunkte an den Pegeln zu Tetschen, Mühlberg und Wittenberg nur  $= + 13^{\text{zm}}$  beträgt! Welchen Anspruch auf Genauigkeit hat da der mittlere Pegelstand einer 30 jährigen Zeitperiode, sowie die aus den Pegelbeobachtungen abgeleitete Höhe der Kronen der Bauwerke und die sogenannte Wasserstands-Kurve, soweit sie sich auf die niedrigen Wasserstände bezieht! — Nach solchen Thatsachen wird man fernerhin die Pegelbeobachtungen zum Zweck der Ermittlung der Ab- oder Zunahme der Wassermasse eines in der Regulirung begriffenen Stromes nicht weiter in Betracht ziehen können, da hierbei (wie beispielsweise für die Wassermassen-Kurve der Memel, cfr. Deutsche Bauzeitung 1875 No. 29, Pag. 145 nachgewiesen) schon eine Differenz von nur 10<sup>zm</sup> im mittleren Jahreswasserstand die Jahreswassermasse erheblich beeinflusst. Ebendasselbe ist bereits darauf hingewiesen, dass Senkungen oder Hebungen der Stromsohle eintreten und Differenzen von 10<sup>zm</sup> selbst in regulirten Strömen schon bei den, durch die Fortbewegung der Sandmassen hervorgerufenen periodischen, aber ungleichmässigen Schwankungen des Wasserspiegels zu erwarten sind. Um wie viel unsicherer müssen die Resultate dann werden, wenn es sich, wie an der Elbe, um Differenzen von 50<sup>zm</sup> und darüber handelt! —

Man möge hiernach den Werth jener Behauptungen bemessen, welche wiederholt in der öffentlichen Presse, ja selbst neuerdings im Bericht der IX. Kommission des preuss. Abgeordnetenhanes über das Gesetz, betreffend die Erhaltung und Begründung von Schutzwaldungen, auftreten: dass nämlich genaue Pegelbeobachtungen seit lange eine stetige Abnahme des mittleren Wasserstandes der preussischen Ströme ergeben haben. Die Abnahme der Spiegelhöhen soll danach beim Rhein 56<sup>zm</sup>, bei der Elbe 40<sup>zm</sup>, bei der Oder 40<sup>zm</sup> und bei der Weichsel 61<sup>zm</sup> betragen.

Ein Mitarbeiter der Wiener N. F. Pr. schliesst in einem, in der Nummer vom 27. April 1875 enthaltenen, „Wasser-Verarmung“ überschriebenen Artikel aus der seit 1842 erfolgten Senkung des Wasserspiegels am Dresdener Pegel ohne Weiteres auf eine Abnahme der Elbwasser-Massen; mit demselben Rechte, jedoch aber ebenso irrthümlich, dürfte aus der Hebung des Wasserspiegels am Pegel zu Sandau auf die Zunahme der Elb-Wassermasse ein Schluss gezogen werden.

Dieser Standpunkt zur Sache muss nach den Ergebnissen der letzten Elbbereisungen als ein überwundener bezeichnet werden und ebenso wenig kann ferner noch von einer systematischen Festsetzung der Nullpunkte verschiedener Pegel eines in der Regulirung begriffenen Stromes nach einem Normalwasserstande zur Zeit des Beharrungszustandes die Rede sein. Pegel sind zwar, auch für die Folge, nicht zu entbehren, sie können aber —

wenigstens für die Dauer der Regulirung eines Stromes — weiterhin nur noch als unveränderliche Fixpunkte zur Ermittlung der Aenderungen des relativen Gefälles bezw. des Wasserspiegels verwendet werden und ebenso sind sie ferner nur noch für gewisse vorübergehende Zwecke der Schifffahrt und der Stromregulirung benutzbar. Den hohen Werth aber, welchen man Pegelbeobachtungen bisher beigelegt hat, besitzen dieselben nach den jetzt gemachten Erfahrungen in der That keineswegs\*).

Was die bei den Strombefahrungen vorhandenen Wassertiefen in der Fahrinne der Elbe betrifft, so ergibt sich, dass 1869 auf der befahrenen Strecke der Elbe von rot. 730<sup>Km</sup> Länge im Ganzen

199 Stellen mit Tiefen von 47 bis 94 <sup>zm</sup>	
158 " " " " " 86 "	
125 " " " " " 78 "	
80 " " " " " 70 "	
40 " " " " " 63 "	
15 " " " " " 55 "	
4 " " " " " 47 "	

angetroffen worden sind und dass somit für Schiffe von dem durch die Kommissionen angestrebten Tiefgang (= 84<sup>zm</sup>) durchschnittlich auf je 4<sup>Km</sup> Stromlänge ein Schifffahrtshinderniss bestanden hat.

Auf die Stromstrecken der einzelnen Uferstaaten vertheilen sich die Untiefen in folgender Weise:

Untiefen der Elbe im Jahre 1869.

Lfd. No.	Uferstaaten und Länge der Stromstrecken in Kilometern	Anzahl der notirten Peilungen mit Tiefen von								Sa.
		47	50	55	60	65	70	75	80	
1	Böhmen . . . . mit 102,82 <sup>Km</sup>	3	8	11	14	3	4	2	45	
2	Sachsen . . . . " 118,70				1	10	5	10	26	
3	Preussen . . . . " 407,28	1		9	13	26	20	25	94	
4	Anhalt . . . . . " 45,65		1	3	8	4	1	3	20	
5	Mecklenburg . . . " 1,66									
6	Preussen u. Anh. " 19,58		2	2	4	2	3		13	
7	Preuss. u. Meckl. " 20,11							1	1	
8	Preuss. u. Hamb. " 13,71									
Sa. 720,51 <sup>Km</sup>		4	11	25	40	45	33	41	199	

Die ungünstigsten Fahrtiefen sind hiernach, mit Ausnahme von Böhmen, in Anhalt: 1 Untiefe auf je 2,26<sup>Km</sup> Stromlänge, so wie in der Stromstrecke, welche Anhalt und Preussen gemeinsam ist: 1 Untiefe auf je 1,5<sup>Km</sup> Stromlänge, während die Verhältnisse, welche in Sachsen und Preussen stattfinden, sich nur unerheblich unterscheiden: 1 Untiefe auf bezw. 4,56 und 4,33<sup>Km</sup>, wenn auch die Untiefen in den Grenzen von 47—71<sup>zm</sup> in Preussen etwas häufiger vorkommen als in Sachsen. Mecklenburg und Hamburg,

Anmerkung der Redaktion. Es scheint uns angemessen, an dieser Stelle der neuesten literarischen Erscheinung Erwähnung zu thun, welche die in letzter Zeit Seitens der Techniker in etwas brennender Weise behandelte „Frage der Wasserabnahme in den Flüssen und Strömen“ betrifft.

Bekanntlich hatte kurz nach dem, im Anfang 1873 erfolgten Erscheinen der Schrift des Hofraths Wex in Wien: Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen, in welcher der Verfasser den Nachweis zu liefern versucht, dass die in den Flüssen, Quellen und Strömen abfließenden Wassermengen in den letzten Jahren bedeutend abgenommen haben, der österr. Ing.- u. Arch.-Verein sich die dankenswerthe Aufgabe gestellt, durch ein aus 9 Vereinsmitgliedern bestehendes Comité die in der Wex'schen Arbeit gemachten Aufstellungen einer genauen Prüfung zu unterwerfen.

Aus einer etwa 2jährigen Thätigkeit jenes Comité's ist jetzt ein Bericht hervorgegangen, welcher — unter Fortlassung der zugehörigen Beilagen — in Doppelheft VIII u. IX der österr. Vereins-Zeitschr. pro 1875 zum Abdruck gebracht ist. Wir gestatten uns, einige wesentliche Punkte aus diesem Bericht hier anzuführen:

„Das Comité vermochte die blosse Aufstellung von Pegelstellungen nicht als maassgebend für die Messung der abfließenden Wassermengen anzusehen und noch weniger die vergleichende Gruppierung derselben als einen Beweis für die Zu- oder Abnahme dieser Abflussmenge gelten zu lassen“. Das Comité könnte den absoluten Schluss in der Wex'schen Schrift (dass eine Abnahme der fließenden Wasser stattgefunden habe) nur dann akzeptiren, wenn die Beobachtungen nicht allein auf die Pegelstände, sondern auch auf die Profilveränderungen an der Beobachtungsstation, wie auf das Längengefälle des Flusses sich ausdehnten“.

Die sich anschliessende Frage: Ob die Häufigkeit der Hochwässer und die verminderte Höhe der Niederwässer, welche bei den deutschen Flüssen wahrgenommen wurde, eine in allen Kulturstaaten beobachtete Erscheinung sei? bejahet das Comité, während bezüglich der 2. Frage, welche sich auf Ermittlung der Ursachen in den nachtheilhaft veränderten Abflussmengen der Wasserläufe richtet, dasselbe zu der Anschauung gelangt: dass als nicht erwiesen zu betrachten ist, dass die Niederschläge in den Kulturländern abgenommen, noch dass die Abholungen daselbst bis dato einen bedeutenden Einfluss auf die Regenmenge ausgeübt haben.

Wir glauben, dass das — im Uebrigen völlig zureichende — Gewicht der Motive, auf welchen sich die Konklusionen des Comitéberichts aufbauen, sich noch durch einige weitere Thatsachen leicht hätte verstärken lassen, enthalten uns jedoch, in Anbetracht der zahlreichen Bearbeitungen, welche diese Frage neuerlich gerade in Deutschland findet, auf diesen Punkt einzugehen.

sowie die zugehörigen preussischen Strecken zeigen, mit 2 Ausnahmefällen, durchweg die erforderliche Fahrtiefe.

Bei der letzten Befahrung, im Jahre 1873, wurden die vorgefundenen Wassertiefen sofort bei der Peilung graphisch aufgetragen. Das so gebildete Längenprofil der Elbe von der sächsisch-preussischen Grenze bis zur Seeve-Mündung, in einem besonderen Atlas auf 18 Blättern dargestellt, giebt ein übersichtliches Bild von dem regellosen Auf- und Absteigen der gepeilten Flusssohle. Nur selten kommen horizontale Strecken vor, meist zeigt sich ein greller Wechsel von Berg und Thal mit den verschiedensten Höhen und Tiefen.

Für die Schifffahrt sind nur die Höhenrücken von Bedeutung, und diese überragen auf der Strecke von der sächsisch-preussischen Grenze bis Barby an 80 Stellen diejenige Linie, welche die von der Elbschifffahrts-Revisions-Kommission des Jahres 1870 festgesetzte Minimal-Fahrtwassertiefe von 84<sup>zm</sup> unter dem kleinsten Wasserspiegel bezeichnet. Unterhalb Barby nimmt die Wassertiefe stetig zu, doch liegen auch dort noch an einzelnen Stellen die Höhenrücken nur wenig unter jener Linie; in Kil. 271/272 bei Tangermünde und in Kil. 336/337 oberhalb Wittenberge sind sogar 2 Mal nur Wassertiefen von 80<sup>zm</sup> bezw. 82<sup>zm</sup> vorhanden.

Im Ganzen wurden auf der 1873 befahrenen Strecke von sehr nahezu 508<sup>Km</sup> Länge

111 Stellen von 47 bis 94<sup>zm</sup> Tiefe

82	"	"	"	"	86	"	"
53	"	"	"	"	79	"	"
39	"	"	"	"	71	"	"
6	"	"	"	"	63	"	"
0	"	"	"	"	55	"	"
0	"	"	"	"	47	"	"

vorgefunden oder durchschnittlich 1 Untiefe von 47 bis 94<sup>zm</sup> Wassertiefe auf 4,70<sup>Km</sup> Stromlänge. Dieselben vertheilen sich auf die Strom-Strecken der einzelnen Uferstaaten folgendermaassen:

Lfd. No.	Uferstaaten und Länge der Stromstrecken in Kilometern	Anzahl der Peilungen mit Tiefen von								Sa.
		47	50	55	60	65	70	75	80	
1	Preussen oberhalb									
	Anhalt mit 106,43 <sup>Km</sup>			3	23	8	19	10	63	
2	Pr. unterh. " 300,84						2	8	10	
3	Anhalt . . . . . " 45,65			2	8	6	6	5	27	
4	Mecklenburg . . . " 1,66									
5	Preussen u. Anh. " 19,58			1	2		2	6	11	
6	Preuss. u. Meckl. " 20,11									
7	" " Hambg. " 13,71									
Sa. 507,98 <sup>Km</sup>				6	33	14	29	29	111	

Beim Vergleich der Summe dieser Untiefen mit denen von 1869 ergibt sich eine Verminderung derselben bis zum Jahre 1873 für Preussen und für die für Preussen und Anhalt gemeinschaftliche Strecke, während in Anhalt die Zahl sich um 7 gemehrt hat, bei welcher Vermehrung indessen auch Tiefen von 73—94<sup>zm</sup> betheiligt sind.

Für die nicht bereiste sächsische Strecke wurden Erkundigungen bei den Schiffen eingezogen, nach deren Ergebniss während der Stromschau 1873 Elbschiffe in Sachsen nur mit 58<sup>zm</sup> beim kleinsten Wasserstande fahren konnten. Da sich nun dieser Tiefgang auch in Preussen und Anhalt nicht geringer stellte, dagegen von Barby abwärts bis Hamburg sogar 81<sup>zm</sup> für Schiffe und 73<sup>zm</sup> für Schleppzüge betrug, so konnte die Schau-Kommission im Gutachten eine wesentliche Verbesserung der Fahrtiefen seit 1869 konstatiren und den Fortschritt „für überall erkennbar“ bezeichnen. Für manche Stellen war derselbe sogar sehr bedeutend und es wird hierdurch die oben erwähnte Beschwerde der Elbschifffahrts-Gesellschaften widerlegt. Auf Grund der obigen Thatsachen erklärte die Kommission:

„Dass die Fahrtwassertiefe und der Tiefgang der Schiffe in Preussen und Anhalt nicht geringer als in Sachsen sei, dass aber das erstrebte Ziel, für die Elbschiffe durchweg einen Minimal-Tiefgang von 84<sup>zm</sup> beim kleinsten Wasserstande zu schaffen, bis jetzt noch nicht als erreicht angesehen werden könne.“

(Fortsetzung folgt.)

Der Bau der Gotthard-Bahn im Jahre 1874.

(Fortsetzung).

Der Fortgang der Arbeiten auf der Südseite des Gotthard, bei Airolo, war im allgemeinen weit weniger zufriedenstellend als der auf der Nordseite des Berges, bei Göschenen, erreichte.

Was zunächst die generellen Vorkehrungen zum Tunnelbau betrifft, so sind zu erwähnen: die erheblichen Erweiterungen, welche die Anlagen zum Erzeugen der komprimierten Luft für den Bohrmaschinenbetrieb erfuhren. Im Jahre 1874 kam zu den 3 im vorhergehenden Jahre aufgestellten Kompressorgruppen eine 4. Gruppe, nebst Tangentialrad hinzu und noch eine 5. Gruppe von Kompressoren wurde ohne Betriebssturbine aufgestellt. —

Da für den Betrieb der 5. Kompressoren-Gruppe (à 3 Luftzylinder) die Wassermenge der Tremola sich zur Winterzeit als weitaus unzureichend erwiesen hatte, so entschloss man sich zur Anlage einer 2. Druckwasser-Leitung, die auch im Berichtsjahre sehr nahezu fertig gestellt worden ist. Das Wasser wird beim Dorfe Fontana im Breddothal dem Tessin in einer Seehöhe von 1256<sup>m</sup> entnommen. Das neben dem Flusse erbaute Reservoir giebt die, im Maximum 1 km<sup>3</sup> pro Sekunde betragende Wassermenge zunächst an eine hölzerne Rinnenleitung ab, welche 3043<sup>m</sup> lang ist und deren Anlage bei dem vorhandenen steilen Gehänge, sowie bei der erforderlichen Ueberschreitung von 2 Thälern, grosse Schwierigkeiten verursachte. In der Höhe von 1239<sup>m</sup> ist ein bedecktes Reservoir angelegt, von wo aus das Druckwasser in einer schmiedeeisernen Rohrleitung von 0,75<sup>m</sup> Weite und 680<sup>m</sup> Länge, dem Turbinen-Triebwerk, welches in 1149<sup>m</sup> Höhe etablirt ist, zugeführt wird. In dieser Wasserleitung ist eine neue Betriebskraft von mehr als 1000 Pferdekraft effektiv für den Kompressorenbetrieb gewonnen worden. Da zu einzelnen Zeiten auch die ältere Tremola-Leitung den ganzen Wasserbedarf deckt, so ist man jetzt der früher bestandenen Schwierigkeiten des zeitweiligen Mangels an Betriebskraft in vollkommenster Weise Herr geworden. — Die ebenso wie in Göschenen, in Angriff genommene Umwandlung des ursprünglichen Dampfbetriebes der 1. Kompressoren-Gruppe in einen hydraulischen Betrieb war am Schluss des Berichtsjahres noch unvollendet, ebenso wurde die Anlage einer Ventilations-Einrichtung, welche gleichzeitig mit der in voriger Nummer erwähnten bei Göschenen sein wird, in diesem Jahre nicht ganz zu Ende geführt. —

Für die Vermittelung des Transports des Ausbruchsmaterials aus den oberen Theilen des Profils auf das Niveau der Tunnelsohle wurde eine gleichartige hydraulische Hebevorrichtung, wie am Nordende des Tunnels aufgestellt, welche aber erst im gegenwärtigen Jahre in Betrieb kam. Ausserhalb des Tunnels wird die Fortschaffung des Ausbruchs durch eine mittels komprimirter Luft betriebene Lokomotive bewirkt. —

Zu Ende des Berichtsjahres waren auf der Station Airolo 92 Stück Bohrmaschinen verschiedener Systeme vorrätzig, davon 16 Stück nach dem System Dubois & François, 23 Stück System Mac Kean, 14 St. System Ferroux, 38 St. System Sommeiller und 1 St. System Mercier.

Die Maschinen-Bohrung wurde fast ganz auf den Vortrieb des Richtstollens beschränkt und bei der Profil-Erweiterung nur in beschränktem Masse davon Gebrauch gemacht. Die Leistungen und das Verhalten der einzelnen Bohrmaschinen-Systeme legt die umstehende Tabelle III dar.

Die verhältnissmässig geringen Fortschritte, welche die Zahlen der Tabelle erweisen, bedürfen nebst ihren Ursachen einer näheren Erörterung.

Während an der Nordseite des Berges die Zeit von Beginn einer Bohrung zur andern im Jahresdurchschnitt 8 St. 8 Min. und in den letzten 5 Monaten des Jahres durchschnittlich 7 St. 13 Min. betrug, stellte sich für die Südseite der ganze Jahresdurchschnitt auf 10 St. 54 Min. und der in den letzten 3 Monaten von 1874 erreichte Durchschnittssatz auf 8 St. 36 Min. Theils war bei diesem ungünstigen Verhältniss der Mangel an Betriebskraft für die Luftkompressoren, theils auch die Beschaffenheit des durchfahrenen Gesteins theilhaftig. Während für das Göscheren Tunnelende die Durchschnitts-Tiefe der Bohrlöcher 1,08<sup>m</sup>, das Maximum 1,20<sup>m</sup> betrug, waren für Airolo die gleichartigen Zahlen bezw. = 1,16<sup>m</sup> und 1,20<sup>m</sup>. Gegen den Jahreschluss machte sich indess eine erhebliche Besserung in den dargelegten ungünstigen Zuständen bemerkbar. — Welchem unter den verwendeten Bohrmaschinen-Systemen der Vorzug zu geben, darüber findet sich weder in dem Bericht eine Andeutung, noch lassen die Zahlen in den bezüglichen Reihen (6, 8, 17, 18) der Tabelle eine betr. Schlussfolgerung zu; ein Bohr-Betrieb normaler Art ist daher in 1874 für die Südseite des Tunnels noch nicht erreicht worden.

Den bis zum Schluss 1874 erreichten Stand der Arbeiten auf der Südseite des Gotthard-Tunnels giebt die mitgetheilte Tabelle IV an. Den in derselben verzeichneten Leistungen ist hinzuzufügen, dass der Tunnel-Voreinschnitt fertig gestellt ist und dass von dem in der Kurve liegenden 45<sup>m</sup> langen vorderen Stück des Tunnels 71,0<sup>m</sup> Firststollen von Ende November bis zum Schluss des Jahres 1874 aufgebrochen worden sind.

Der durchschnittliche Jahres-Fortschritt im Richtstollen betrug in 1874 nur 2,05<sup>m</sup> pro Tag, genau übereinstimmend

mit demjenigen Durchschnitt, der während des maschinellen Betriebes der Bohrer in der 1. Periode, von Juli bis incl. Dezember 1873, erreicht wurde; der grösste mittlere Monats-Fortschritt fiel in den November 1874 mit 2,82<sup>m</sup>. Der grösste Tages-Fortschritt war 4,50<sup>m</sup>.

Das durchfahrene Gestein bestand vorwiegend aus verschiedenen Spielarten quarzreichen Glimmerschiefers. In der Strecke von 596 bis 704<sup>m</sup> zeichnete sich das Gestein durch hohen Quarzgehalt aus. Aehnliche sehr quarzreiche Bänke fanden sich auch noch auf den Strecken 934—958<sup>m</sup> und 1092—1118<sup>m</sup>. Ein neues geognostisches Vorkommniss bildeten mehre Schichten aus schwer gewinnbarem Hornblendegestein; zwischen den Grenzen 731—753<sup>m</sup> wurde eine Kalk-Glimmerschiefer-Bank angetroffen. —

An vielen Stellen zeigte sich das Gestein sehr zerklüftet. Bei 700<sup>m</sup> lösten Letteneinlagerungen und Wasserzudrang zu den Klüften den Zusammenhalt des Gebirges dermaassen, dass der Stollen hier auf 40<sup>m</sup> Länge einen vollständigen Einbau erhalten musste. 2 weitere Einbauten von bezw. 13 und 6<sup>m</sup> Länge waren ausserdem an anderen Stellen erforderlich, im übrigen aber während des ganzen Jahres das Gebirge überall derart fest, dass der Stollen uneingebaut bleiben konnte.

Der Wasserzudrang, welcher am Schluss 1872 180<sup>l</sup> per Sek. betrug, setzte sich während der ersten 4 Monate des Berichtsjahres etwa in derselben Weise fort. Im Monat Mai wurden bei 828<sup>m</sup> starke sich kreuzende Wasserstrahlen eröffnet; im übrigen war während dieses und des folgenden Monats der Wasserzutritt unbedeutend; im Juli und August war das Gebirge trocken. Auf geringe Wasserzuflüsse im September und Oktober folgte ein ausserordentlich starker Wasserandrang im November bei 1220 und 1225<sup>m</sup>; an letzterer Stelle trat ein 4<sup>m</sup> dicker Strahl mit solcher Heftigkeit aus, dass das Wasser 5<sup>m</sup> weit spritzte und man den Strahl nicht ohne umgeworfen zu werden, durchschreiten konnte; dieser Strahl musste, um die Arbeit fortsetzen zu können, in eine eiserne Röhre gefasst werden. Bei 1238<sup>m</sup> wurde eine ähnliche Wasserader erschlossen; im letzten Monat des Berichtsjahres kamen aber nur unbedeutende Wasserzuflüsse im Stollen vor. Das Genauere über den Wasserabfluss in verschiedenen Stadien des Stollen-Vordringens giebt die nachstehende Zusammenstellung an, in der die Wassermengen - Angaben die Gesamtabflussmengen aus dem Tunnel repräsentiren.

Monat.	Länge vom Portal gerechnet. Meter.	Wassermenge pro Sekunde. Liter.	Monat.	Länge vom Portal gerechnet. Meter.	Wassermenge pro Sekunde. Liter.
Januar .	616	228	März . .	766	174
„ .	624	214	April . .	782	165
„ .	636	189	„ . .	875	181
„ .	645	170	Mai . .	835	216
Februar .	665	165	Septemb.	1092	234
„ .	686	141	Oktober .	1132	210
„ .	703	135	Novembr.	1226	213
März . .	754	142	„	1250	235

Die Temperatur des aus dem Gebirge austretenden Wassers vermehrte sich für jede 100<sup>m</sup> Mehreindringung des Firststollens um etwa 1° C. Bei 620<sup>m</sup> Tiefe hatte das Wasser die Temperatur = 8,5°, bei 1230<sup>m</sup> diejenige = 15°.

Auch die Luft-Temperatur am Stollenort war mit Zunahme der Stollentiefe im Wachsen begriffen. Dieselbe nahm im Laufe des Jahres 1874 um 6°, somit pro 100<sup>m</sup> Länge ebenfalls um etwa 1° zu. Bestimmte Beziehungen zwischen der Temperatur im Tunnel-Innern und im Freien sind nicht erkennbar, wie die nachstehenden Angaben beweisen.

Abstand vom Portal. Meter.	Temperatur in Graden Celsius im Freien.	Temperatur in Graden Celsius im Tunnel-Innern.	Abstand vom Portal. Meter.	Temperatur in Graden Celsius im Freien.	Temperatur in Graden Celsius im Tunnel-Innern.
620	+ 1,6°	+ 12,2°	1020	18,3°	17,5°
840	11,0	15,0	1300	— 1,1	18,5

Der mit den vorstehend gemachten Angaben beendeten Besprechung der Leistungen beim Tunnelbau während des Jahres 1874 mag noch die Notiz angefügt werden, dass in diesem Jahre zu dem Zwecke, um das Zusammentreffen der beiderseitigen Richtstollen absolut sicher zu stellen, eine zweite Triangulation ganz unabhängig von der früheren und durch einem anderen Beobachter ausgeführt worden ist. Die hierauf begründete neue Richtungsangabe der Tunnelaxe weicht von der älteren Angabe in Airolo um ca. 1 Sekunde nach Osten und in Göschenen um ca. 5 Sek. ebenfalls nach Osten hin ab, welche Abweichungen sehr gering sind. Im Uebrigen haben die für die neue Triangulation durchgeführten Ausgleichungsrechnungen ergeben, dass die Wahrscheinlichkeit, dass die auf beiden Seiten des Berges abgesteckten Axen in halber Länge des Tunnels nur um 4<sup>m</sup> von der, die beiden Observatorien verbindenden Graden abweichen werden, = 1:1 ist.

Tabelle III.

Uebersicht der Resultate der Maschinenbohrung im Richtstollen bei Airolo.

Gegenstand.	1874.											
	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	Oktob.	November.	Dezember.
System der verwendeten Bohrmaschinen. (1)	Dubois & François				Dubois & François und Mac Kean				Dubois & François, MacKean, Ferroux	Dubois & François und Ferroux.		Dubois & François
1. Monatlicher Fortschritt . . . . Meter	51,70	52,70	62,80	51,90	44,80	63,10	62,00	59,80	51,20	73,40	84,60	86,40
2. Täglicher Fortschr. im Durchschn. „	1,67	2,29	2,09	1,73	1,45	2,10	2,00	1,94	1,71	2,37	2,82	2,79
3. do. im Maximum „	3,10	3,30	3,70	3,10	3,00	3,50	4,50	3,20	3,10	3,50	4,30	4,30
4. Anzahl der vorgenommenen Bohrungen	61	54	65	59	55	66	63	64	55	81	86	82
5. Ders. reduziert auf 10 <sup>m</sup> Stollenfortsch.	11,8	10,2	10,4	11,4	12,3	10,5	10,1	10,7	10,7	11,0	10,2	9,5
6. Durchschnittliche Zeit für eine Bohrung, . . . . Stunden und Minuten	5 <sup>25</sup>	3 <sup>12</sup>	4 <sup>0</sup>	6 <sup>20</sup>	8 <sup>6</sup>	6 <sup>1</sup>	7 <sup>10</sup>	7 <sup>52</sup>	8 <sup>21</sup>	5 <sup>15</sup>	4 <sup>46</sup>	4 <sup>12</sup>
7. Durchschnittliche Zeit für Abschießen, Abräumen etc. nach jeder Bohrung, Stunden und Minuten	6 <sup>45</sup>	6 <sup>56</sup>	7 <sup>4</sup>	5 <sup>47</sup>	5 <sup>30</sup>	4 <sup>47</sup>	4 <sup>31</sup>	3 <sup>46</sup>	(4) 4 <sup>15</sup>	3 <sup>58</sup>	3 <sup>30</sup>	(5) 4 <sup>0</sup>
8. Dauer von einer Bohrung zur andern im Durchschnitt, Stund. u. Minuten	12 <sup>10</sup>	10 <sup>8</sup>	11 <sup>4</sup>	12 <sup>16</sup>	13 <sup>36</sup>	10 <sup>48</sup>	11 <sup>41</sup>	11 <sup>38</sup>	12 <sup>36</sup>	9 <sup>13</sup>	8 <sup>22</sup>	8 <sup>12</sup>
9. Anzahl der Bohrlöcher im Ganzen . .	1273	817	1075	1178	1214	1468	1391	1777	1523	1570	1672	1580
10. Ders. reduziert auf 10 <sup>m</sup> Stollenfortsch.	246	155	171	227	271	233	224	297	297	214	198	183
11. Länge aller Bohrlöcher zusamm. Meter	1450	960	1282	1396	1487	1776	1667	2091	1743	1672	1854	1777
12. Derselbe reduziert auf 10 <sup>m</sup> Stollenfortschritt, . . . . . Meter	280	182	204	269	332	281	269	350	340	228	219	206
13. Summe der mittleren Lochtiefen aller Bohrungen, . . . . . Meter	69,70	63,65	77,30	69,80	66,20	79,90	75,55	75,40	62,90	86,20	93,35	91,95
14. Derselbe reduziert auf 10 <sup>m</sup> Stollenfortschritt, . . . . . Meter	13,48	12,08	12,31	13,45	14,78	12,66	12,19	12,61	12,28	11,74	11,03	10,64
15. Mittlere Anzahl der Löcher in der Stollenbrust nach jeder Bohrung . .	21	15	17	20	22	22	22	28	28	19	19	19
16. Mittlere Tiefe der Löcher (rund), Meter	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1
17. Anzahl der reparaturbedürftigen Maschinen . . . . .	63	30	38	53	68	81	93	105	88	94	70	72
18. Ders. reduziert auf 10 <sup>m</sup> Stollenfortsch.	12,2	5,7	6,1	10,2	15,2	12,8	15,0	17,6	17,2	12,8	8,3	8,3

(1) Bis zum 7. Juli arbeiteten im Richtstollen je 6, vom 7. Juli an je 7 Bohrmaschinen gleichzeitig auf einem Bohrgestelle. — In den 6 Monaten Juni bis November, wo gleichzeitig verschiedene Bohrmaschinen verwendet wurden, waren die Dubois & François-Maschinen in der Anzahl überwiegend; sie bohrten in dieser Zeit ca. 80% aller Bohrlöcher, während auf die Maschinen von Ferroux und Mac Kean nur je ca. 10% entfielen. (2) Der ganze Fortschritt war 55,30 m, somit täglich 1,98 m Durchschnitt, wovon jedoch 2,50 m binnen 120 Stunden in einem ganz haltlosen Gebirge mit Handarbeit aufgeschlossen wurden. (3) Der ganze Fortschritt war 63,20 m (somit täglich 2,04 m Durchschnitt), wovon 0,40 m in 24 Stunden mit Handarbeit aufgeschlossen wurden. (4) 11 Stunden 6 Minuten sind wegen Stillstandes der Arbeiten nicht mitgerechnet. (5) 74 Stunden 32 Minuten sind wegen Stillstandes der Arbeiten nicht mitgerechnet.

Tabelle IV.

Arbeitsleistungen und Zahl der Arbeiter auf der Südseite des Gotthardtunnels.

Bezeichnung des Gegenstandes.	Arbeitsstand Ende Dezember 1873.	1874.												Leistungen im Jahre 1874.	Arbeitsstand Ende Dezember 1874.
		Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	Oktob.	November.	Dezember.		
Tunnel Richtstollen lfd. m	596,00	51,70	55,30	63,20	51,90	44,80	63,10	62,00	59,80	51,20	73,40	84,6	86,40	747,40	1343,40
„ seitliche Erweiterg. „	260,00	15,00	20,00	46,00	62,00	32,00	18,00	66,00	26,00	43,00	33,00	33,0	2,00	396,00	656,00
„ Sohlenschlitz „	156,00	2,00	3,00	4,00	3,00	—	1,00	10,00	4,00	6,00	1,00	9,00	13,00	56,00	212,00
„ Vollaussbruch (Strosse) „	156,00	2,00	3,00	4,00	3,00	—	18,00	7,00	7,00	4,00	9,00	12,00	10,00	79,00	235,00
„ Mauerung d. Gewölbes „	145,00	—	—	—	—	—	18,90	20,00	24,00	23,10	28,50	32,00	37,70	184,80	329,80
„ Mauerung des östlichen Widerlagers „	101,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101,90
„ Mauerung des westlichen Widerlagers „	141,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	141,60
„ Mauerung d. Tunnelkanals „	115,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,70	—	10,70	126,00
Aushub des Voreinschnittes vom Haupttunnel km	—	—	—	—	—	16040	11380	12291	8289	2000	2800	2500	—	55300	55300
Tägliche Arbeiterzahl im Mittel	—	581	569	622	704	930	1024	1180	1120	981	978	924	978	883	—
Anzahl der Arbeiter im Maximum an einem Tage	—	612	612	709	838	1120	1220	1362	1340	1190	1186	1107	1135	1362	—

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 11. Mai 1875. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Streckert.

Herr Dr. zur Nieden bespricht in eingehender Weise den Transport verwundeter und erkrankter Krieger auf Eisenbahnen. In den von dem Verwundeten-Transport handelnden Schriften wird meist als erste Bedingung eine durch alle Wagen des Sanitätszuges hindurch gehende Interkommunikation hingestellt, während er dem entgegen zu dem Resultat gekommen sei, man müsse die Transportmittel so wählen, wie sie auf dem Kriegsschauplatze sich finden. — Die grosse Bedeutung der Eisenbahnen für die Konzentration der Truppen

sei von den Strategen frühzeitig erkannt, sie führte zu einer Umbildung des Systems der Kriegführung, zu den Massenschlachten bei Magenta und Solferino, bei Königgrätz, bei Metz und Sedan. Jene Schlachten konzentrierten aber auch das Elend des Krieges an diesen Punkten und die Eisenbahnen mussten dezentralisieren, damit nicht Wundfieber und Seuchen sich bildeten. Diese Dezentralisation war meist nur numerisch eine genügende; hinter den Forderungen der Humanität blieb sie zurück.

Der erste Verwundeten-Transport auf Eisenbahnen sei im Krimkriege in rohester Form erfolgt, indem die Verwundeten in Güterwagen auf Strohsäcke oder Matratzen gelagert wurden. Ein System sei zuerst von Prof. Dr. Gurli 1859 entworfen



worden, welches darin bestand, dass an den Wagendecken Hän- gematten in Gurten aufgehängt werden sollten (die Grund- idee der jetzigen Konstruktion.) Zur Prüfung des Systems habe das preussische Kriegsministerium eine Kommission berufen, welche sich indess dahin aussprach, dass die Decken der Gü- terwagen zu schwach seien, um die Hängematten tragen zu kö- nen, auch würden die in denselben liegenden Kranken schau- keln und seekrank werden etc. Die Kommission schlug des- halb vor, dicke Strohsäcke als Lagerstätte der Verwundeten auf die Wagenböden zu legen, den Säcken Schlingen zu geben, um mit durchgesteckten Tragstangen Lager und Krieger heben zu können. Diese Vorschläge wurden die Grundlage zu einer Instruktion, welche 1861 das preussische Kriegs-Ministerium erliess. Hängematten, wie Gurte sie vorgeschlagen, seien zu- erst 1864 im amerikanischen Kriege angewandt, die Konstruk- tion habe Dr. Harris angegeben; er habe die Lazarethbaracke zum Muster genommen, auf die Personenwagen Dachreiter zur Erlangung einer kräftigen Ventilation gesetzt, wodurch der Wa- genraum Luft und Licht erhalten. Obwohl diese Konstrukti- onen in Deutschland bekannt wurden, so sei dennoch im Kriege 1866 wieder der einfache Strohsack erschienen, und oft habe auch dieser noch gefehlt. Erst im Frühjahr 1867 sei es Pro- fessor Dr. Esmarch gelungen, gestützt auf den Einfluss Ihrer Majestät der Königin zu erwirken, dass 60 Personenwagen der Hannoverschen Staatsbahn, welche nach dem Interkommuni- kationssystem gebaut waren, für den Verwundeten-Transport vor- bereitet wurden. Gleichzeitig mit Esmarch sei Dr. Fichte in Württemberg mit Erfolg bestrebt gewesen, Interkommunikations- wagen für den gleichen Zweck einzurichten. Der nach seinen Angaben konstruierte Lazarethzug sei bereits am 16. August 1870 auf dem Kriegsschauplatz erschienen, wogegen der Nor- den Deutschlands erst im September folgen konnte. Dessen Wagenpark hatte die längsten Wege zu durchlaufen und war deshalb durch den Truppentransport am meisten in Anspruch genommen.

Nach diesem historischen Ueberblick giebt der Vortragende eine Beschreibung der Lazarethzüge des letzten Krieges und zwar

1. Güterwagen mit Matratzen ausgerüstet: Improvisationen, welche ihren Zweck nur mangelhaft erfüllen.
2. Güterwagen mit eisernen Bettstellen; die Betten lagen auf Spiralfederböden, welche die Stösse milderten: Züge des Rittergutsbesizers von Hönika.
3. Güterwagen mit aufgehängten Tragbahnen; in die Gurte waren zur Vermeidung der Stösse Spiralfedern eingefügt: Hamburger Züge.
4. Güterwagen mit elastischer Suspension und mit Inter- kommunikation: Pfälzische Züge. Bei den Klassen ad 1—3 fehlte eine Verbindung der Wagen an den Kopffenden.
5. Personenwagen mit Interkommunikation: Züge aus Preussen, Bayern, Württemberg und Baden.

Zur Beurtheilung der Frage, welche Züge man in Zukunft wählen solle, erscheint dem Vortragenden die Feststellung der Leistung der Züge bzw. des Prozentsatzes zwischen der Ge- sammtzahl der Verwundeten und der Zahl der in Sanitätszügen Beförderten von Wichtigkeit. Er ermit- telt diese für den letzten Krieg zu rot. 12%, ohne damit sagen zu wollen, dass diese Zahl unanfechtbar sei; fügt indess hinzu, dass nach den Angaben der Etappen-Aerzte die rohen Im- provisationen der Verwundeten-Transporte die Regel, die geordneten Sanitätszüge die Ausnahme gebildet haben.

Habe man nun bei den bisherigen Anforderungen wenig geleistet, so müsse die Frage erwogen werden, ob die Anfor- derungen nicht ermässigt werden könnten; jedenfalls werde man Bedenken tragen müssen, vollkommene Einrichtungen zu fordern, um den Dienst der Aerzte zu er- leichtern, wie dies die internationale Privat-Konferenz in Wien (abgehalten am 6—9. Oktober 1873) gethan habe.

Um zu ermitteln, was für die Verwundeten nöthig erscheint, sei zunächst festzustellen: a, welche Verwundeten bzw. Kranken sind nach Ansicht der Aerzte als transportfähig zu betrachten? b, welche Nahrungsmittel haben die Pflegelinge während der Fahrt erhalten? c, wie ist Ventilation und Heizung der Ver- wundeten-Wagen bewirkt worden? Hieran schliessen sich Vor- schläge, wie die Nahrungsmittel unter Verwendung einfacherer Einrichtungen bereit werden könnten und wie die Ventilation ferner bewirkt werden solle. Bei letzterem Punkte wird beson- ders hervorgehoben, dass in gewöhnlichen gedeckten Güterwagen leichter eine die Pflegelinge nicht treffende Ventilation herzu- stellen sei, als in Personenwagen mit Interkommunikation. Für die Verwundeten seien also in dieser Richtung ge- wöhnliche Güterwagen vorzuziehen; Interkommunikations- wagen wurden indess von den Aerzten verlangt, um während der Fahrt die ärztliche Behandlung der Pflegelinge zu befördern, um die Speisen zu vertheilen und um die Wärter zu kontrolliren. Die Besprechung dieser Punkte ergiebt folgendes Resultat:

- 1) Die Thätigkeit des Arztes erstreckt sich über 4 oder 5 Wagen, er wird also an den Haltepunkten den Wagen wech- seln können; da ein Besuch pro Tag Regel ist, so erscheint dies ausführbar.
- 2) Die Speisen können bei richtiger Anordnung theils auf Etappenstationen, theils in den Wagen bereit werden; eine Belästigung der Pflegelinge kann aus letzterer Anordnung nicht entstehen.
- 3) Die Kontrolle der Wärter ist bei fehlender Interkommu-

nikation nicht ausführbar, es sind deshalb gewöhnliche Kran- kenwärter — meist Leute von geringem moralischen Halt — nicht verwendbar. Ein geeignetes Korps glaubt Redner aus den Medizinem und Technikern bilden zu können, welche bei dem Ausbruch eines Krieges in grosser Zahl in die Armee eintreten. Erstere eigneten sich ihrem ganzen Beruf nach, letztere soweit sie Kenntniss der Eisenbahnen besitzen, vorzüglich für diesen Dienst.

Hiernach kann der Schluss gezogen werden, dass Güter- wagen, welche richtig vorbereitet sind, für den Verwundeten-Transport wohl geeignet erscheinen; die Wahl derselben wird empfohlen, weil sie in der Nähe des Aktionsfeldes sich finden. Es wird dann nicht nöthig sein, nach dorthin leere Wagen für den Verwundeten-Trans- port zu dirigiren, und die Zahl der Wagen auf den End- stationen im Rücken der Armee vermindert sich. Diese Verminderung ist im Interesse des Eisenbahnbetriebes; denn die Eisenbahnen sind überhaupt im Kriege überlastet, insbe- sondere ist dies aber bei den Bahnhöfen in der Nähe des Kriegsschauplatzes der Fall. Dies wird speziell wie folgt ent- wickelt:

Ein Grundprinzip für den Eisenbahnbetrieb besteht darin, dass zwecklose Bewegungen der Wagen vermieden werden. Dieser Forderung pflegt man bei dem regelmässigen Verkehr dadurch zu genügen, dass man strebt, Fracht und Rückfracht auszugleichen; man wird dieselbe in Friedenszeiten nur im ge- ringen Maasse erfüllen und es wird die Rücksendung leerer Wagen nicht vermieden werden können. Ungünstiger noch gestaltet sich dieser Verkehr im Kriege: es wird an dem Punkte, wo die Armee aufgestellt ist, eine Scheidewand errichtet: bis vor dieselbe führt man beladene Wagen und es kehren nur leere von dort zurück. — Die einzige traurige Rückfracht sind die Verwundeten und Kranken. Ferner werden die Station- en, nach welchen der grosse Kriegsverkehr gerichtet ist, zu Kopistationen, da der Betrieb bedingt, dass Wagen und Maschi- nen dort umkehren; sie sind oft nur für den Verkehr einer Haltestelle eingerichtet, sie sollen aber einen Massenverkehr bewältigen. — Alle diese Gründe weisen darauf hin, die rückgehenden Güterwagen zur Bildung von Sa- nitätszügen zu benutzen. Im Beginn eines Krieges wird keine andere Wahl bleiben, weil die Züge mit dem Nachschub an Truppen, Munition und Nahrungsmitteln keinen Raum für die Sanitätszüge lassen; im weiteren Verlauf desselben sprechen für ihre Verwendung die vorerwähnten Rücksichten, welche eine gedeihliche Durchführung des Betriebes erfordert. — Die Anordnung solcher Züge bedingt aber, dass die Organi- sation nicht, wie im letzten Kriege, vorzüglich der freiwilligen Krankenpflege überlassen bleibt, son- dern dass dieselbe einen Theil der regelmässigen Ar- mee-Verwaltung bildet. Mit dem Wunsche, dass das Kriegsministerium dieser Forderung entsprechen möge, schliesst Redner seinen Vortrag.

Bei der hieran anschliessenden Diskussion theiligten sich ausser dem Vorsitzenden die Herren Bode und Gust, welche die in den letzten Kriegen gemachten Erfahrungen mittheilten und die Verwendung von Interkommunikationswagen vorwiegend empfahlen; für die ersten Transporte der Verwundeten nach grossen Schlachten seien die vorhandenen Güterwagen zu be- nutzen, dagegen für die späteren Transporte sowie die Eva- kuation der Lazarethe die Interkommunikationswagen, bezüglich die Sanitätszüge anzuwenden. Man könne im Allgemeinen 3 verschiedene Zeitabschnitte für den Transport der Verwun- deten annehmen; der erste findet sofort nach der Schlacht in den an Ort und Stelle vorhandenen Wagen aller Art statt, der zweite einige Tage später in Personenwagen, welche die Verwundeten nur bei Tage beförderten, während dieselben des Nachts in Lazarethe gebettet werden, und der dritte Transpor- sei der in geordneten Sanitätszügen, welche die Kranken auf grössere Entfernungen befördern.

Hiernach lenkte der Vorsitzende die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die bedauerlichen Angriffe und Verläum- dungen hin, denen ein sehr geehrter und durch schriftstello- rische Thätigkeit auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens hervor- ragender Kollege, der Hofrath M. M. von Weber in Wien, in Folge seiner Aussagen im Prozess Offenheim ausgesetzt gewesen sei. Die Verdächtigungen seien wesentlich aus Weber's Begut- achtung der vom Baron Hirsch in der Türkei erbauten Bahnen entnommen und gerade dieserhalb glaube der Vorsitzende, der Angelegenheit Erwähnung thun zu sollen, da an der Bereisung und Begutachtung der gedachten Bahnen ein hochgeachtetes, dem Vorstände des Vereins angehöriges Mitglied Theil ge- nommen habe. — Beiläufig sei von einer Anzahl bekannter Fachmänner dem Herrn von Weber bescheinigt worden, dass die ihm Schuld gegebene Abweichung in seinen Zeugenaussagen von einem im Jahre 1870 über die Lemberg- Czernowitzer Eisenbahn abgegebenen Gutachten faktisch nicht vorhanden sei, auch habe das betreffende angreifende Gratzler Blatt hierauf in einem Artikel vom 28. April cr. die völlige Unrichtigkeit seiner früheren Informationen anerkannt. Immer- hin bleibe es doch bedauerlich, dass in so frivoler Weise an der Ehrenhaftigkeit von Männern gerüttelt werden könne, deren Namen durch ein langes Leben voll rastloser und erfolgreicher Arbeit, wie durch allseitig anerkannte bedeutende Leistungen auch ausserhalb der eigentlichen Fachkreise den besten Klang haben. —

Am Schlusse der Sitzung wurde in üblicher Abstimmung Herr Telegraphen-Inspektor Schulze als einheimisches ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

**Architektenverein zu Berlin.** Hauptversammlung am 3. Juli 1875; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 47 Mitglieder und 6 Gäste.

Auch die diesmalige Hauptversammlung erreichte nicht die nach dem Statut erforderliche Theilnehmerzahl von 76 der in Berlin wohnenden Mitglieder, so dass an formell gültigen Beschlüssen lediglich die Aufnahme des bereits in der vorhergehenden Versammlung zur Wahl gestellten Hrn. Kalthof vollzogen werden konnte.

Nach zahlreichen Meldungen zur Aufnahme und einem Referate des Hrn. Vorsitzenden über die eingegangenen Schreiben berichtete Hr. Adler über die Feier des Jubiläums von Hrn. Geh. Reg.-Rath Stein in Stettin, welcher er und Hr. Ende als Deputirte des Architektenvereins beigewohnt haben. — Hr. Stier empfahl als Oberbibliothekar das bekannte, von der Stadt Paris unter Redaktion von Mr. Alphand herausgegebene Prachtwerk: „*Les Promenades de Paris*“ zur Anschaffung.

Im Namen der Beurtheilungs-Kommission für den Hochbau besprach Hr. Eggert die bei der letzten Monatskonkurrenz eingegangenen 4 Entwürfe zu einem Piano. Sämmtliche Arbeiten sind als ganz erfreuliche Leistungen zu bezeichnen, doch stehen die farbig behandelten Entwürfe: „Musica“, (Eichenholz mit Bronzeornamenten), sowie: „Eros“ (dunkles Polisanterholz mit farbigen Porzellan-Einlagen und Nickelteschlag) gegen die beiden anderen Arbeiten an Werth entschieden zurück. — Die eine derselben: „Wo Lieb kein Leid“, ist für die Ausführung in geschnitztem Eichenholz bestimmt und in gothischen Formen komponirt. Der ganze Aufbau sowohl wie die Detailbehandlung sind schön und elegant; die Unterstützung des Klaviaturkastens ist glücklicher gelöst als in jedem der übrigen Entwürfe. Zu tadeln ist dagegen, dass die Ornamentik etwas zu konventionell behandelt ist und jedes Motives, das auf die

Bestimmung des Möbels hinweist, entbehrt. — Die zweite Arbeit: „Pio nono“, ist in sehr eleganten Renaissanceformen durchgeführt. Der Hauptvorwurf, der ihr bei der Beurtheilung in der Kommission von einer Seite gemacht wurde, ist der, dass der Aufbau etwas zu streng architektonisch ist, was sich namentlich in der gar zu symmetrisch behandelten Seitenansicht geltend macht. Für die Beleuchtung, welche bei den anderen Entwürfen in üblicher, aber zum Theil mangelhaft gelöster Weise durch Armleuchter an dem oberen Theil erfolgen soll, ist hier durch kleine, von Sphinxen getragene Kandelaber gesorgt, welche auf den Seitenwandungen des Klaviaturkastens angebracht sind; eine Anordnung, die sehr anziehend wirkt und für die praktischen Zwecke der Abendbeleuchtung sehr günstig ist, aber wohl die Tagesbeleuchtung beeinträchtigen dürfte. Die breite Vorderwand über der Klaviatur ist dadurch für eine grössere Komposition frei geworden — ein Beethoven-Medaillon mit Genien der Musik zur Seite desselben. — Die Kommission hat dieser letzten, von Hrn. Carl Zaar verfassten Arbeit den Preis, dem vorher besprochenen gothischen Entwurfe, aus dessen Verfasser sich Hr. Otzen ergibt, ein Andenken zugesprochen.

Eine Beurtheilung der Entwürfe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens ist noch nicht erfolgt, da die Mehrzahl der Kommissionsmitglieder verreist ist. Zu dem diesmaligen Termine sind 4 Arbeiten aus dem Gebiete des Hochbaus eingegangen.

Die Sitzung schliesst mit der Beantwortung einiger Fragen. Zu einer derselben: „Giebt es statistisches Material darüber, ob Unglücksfälle beim Ausrüsten massiver grösserer Brücken und anderer Gewölbe, namentlich bei Lehergerüsten mit Keilen, vorgekommen sind und wo sind unmittelbar beim Ausrüsten Gewölbe-Einstürze erfolgt?“ wird bemerkt, dass eine besondere Statistik des Bauwesens in Deutschland leider noch nicht gepflegt wird, dass das bezügliche Material aber wahrscheinlich auf den statistischen Landes-Instituten Preussens und der anderen Staaten zu ermitteln sein wird. (Direkte Mittheilungen einzelner Fachgenossen zu jener Frage wollen wir gern sammeln und veröffentlichen. D. Red.) — F. —

### Vermischtes.

Ein Verein deutscher Techniker im Kaiserreich Brasilien ist in Gründung begriffen. Es liegen uns ein Exemplar der „Deutschen Zeitung“ von Porto Alegre mit einem bezügl. Aufrufe der Zivil-Ingenieure W. Ahrons und E. Rábe zu Rio grande do Sul, sowie ein von diesen Herren ausgearbeiteter Statuten-Entwurf vor, denen wir folgende Angaben entnehmen.

Der Beruf des Technikers ist in Brasilien, wie in jedem noch wenig kultivirten, aber der modernen Kultur mit Energie entgegenstrebenden Lande einer der wichtigsten; eine Fülle der verschiedensten Aufgaben aus allen technischen Gebieten ist fortwährend zu lösen. Der Stand der Technik ist dabei jedoch kein sehr hoher, wie dies die eigenthümlichen Verhältnisse des Landes mit sich bringen. Denn während die grossen Unternehmungen in den bedeutenderen Küstenstädten meist von europäischen Gesellschaften ausgeführt werden, die für jeden Fall einen auf diesem Spezialgebiete bewährten Techniker aus Europa berufen, sind die Techniker in den kleineren Städten, namentlich im Innern des Landes, welche sich meist in völlig isolirter Stellung befinden, dazu gezwungen, Aufträge aus allen Richtungen des Fachs zu übernehmen und häufig Arbeiten auszuführen, denen sie durchaus nicht gewachsen sind; ihre Leistungen können unter diesen Umständen nur mittelmässige sein, zumal die Aufgabe fast immer durch die lokalen Verhältnisse, welche die Anwendung einer fertigen Schablone unmöglich machen, in ausserordentlichem Maasse erschwert wird. Andererseits ist die Folge davon, dass es dem Techniker selten gelingt, sich einen Namen zu machen und auf Grund dieses Rufes eine gesicherte Stellung sich zu erwerben. Die Mehrzahl derselben, und unter ihnen namentlich die Mehrzahl der deutschen Techniker ist auf die Arbeit, die sich ihnen zufällig darbietet, angewiesen und muss — zumal in der beliebtesten, weil sichersten Beschäftigung als Feldmesser — ein unsicheres Wanderleben führen.

Durch Gründung jenes Vereines will man diese Uebelstände nunmehr bekämpfen; man hofft hierdurch die Leistungsfähigkeit der deutschen Techniker zu erhöhen und somit ihre soziale und materielle Stellung verbessern zu können, man hofft dem deutschen Namen in Brasilien auch auf diesem Gebiete Anerkennung zu verschaffen. Der Schwerpunkt des Vereines und das Band, welches diesen zusammenhält, soll eine Fachzeitung in deutscher und portugiesischer Sprache sein, welche den in isolirter Lage befindlichen Techniker von den Bestrebungen und Erfolgen seiner Fachgenossen in Kenntniss erhält, einen Austausch der in einem so eigenartigen Lande doppelt wichtigen Erfahrungen herbeiführt und den brasilianischen Technikern von dem Stande ihres Fachs in Europa fortlaufend Nachricht giebt. Durch Vermittelung des Vereinsblattes soll es dem Einzelnen erleichtert werden, passende Beschäftigung in seinem Spezialfach zu finden und damit seine Kraft wirksamer und erfolgreicher verwerthen zu können. Die gemeinsamen Interessen der Mitglieder sollen von dem Vereine in möglichst zweckmässiger und jedenfalls in gewichtiger Art vertreten werden als es der Einzelne vermag. Hilfsbedürftige Mitglieder sollen aus der Vereinskasse nach Kräften unterstützt werden. —

Inwieweit dieser Plan Aussicht auf Gelingen hat, können wir selbstverständlich nicht beurtheilen. Dagegen können wir

unseren Landsleuten und Fachgenossen in Brasilien versichern, dass ihre Bestrebungen nicht nur auf unsere wärmste Sympathie, sondern auch auf jede Art von Unterstützung rechnen können, die wir denselben von hier aus zu gewähren im Stande sind. Es sollte uns freuen, wenn wir recht bald die Nachricht erhielten, dass der „Verein deutscher Techniker in Brasilien“ sich konstituiert und seine Thätigkeit im Sinne des oben besprochenen Programms mit Erfolg begonnen hat.

Eine historische Ausstellung kunstgewerblicher Erzeugnisse in Frankfurt a. M., welche die im Privatbesitze befindlichen Kunstgegenstände Mittel- und Süddeutschlands vereinigen soll, wird für die Monate August bis Oktober vorbereitet. Die Anregung zu diesem Unternehmen, das die Gründung eines Kunstgewerbe-Museums und einer kunstgewerblichen Lehranstalt zu Frankfurt einleiten soll, ist von der dortigen polytechnischen Gesellschaft ausgegangen; seine Verwirklichung erfolgt durch ein Comité unter der Ehrenpräsidentschaft des Fürsten von Hohenzollern, dem u. A. die Architekten Burnitz, Denzinger, Mylius und Bluntschli angehören. Als Ausstellungs-Lokal ist das der fürstlichen Familie Thurn und Taxis gehörige frühere Bundespalais in der Eschenheimer Gasse gewonnen worden.

Nach dem Programm wird die Ausstellung kunstgewerbliche Erzeugnisse aus allen Epochen bis zur Rokokozeit einschliesslich enthalten und in folgende 10 Gruppen getheilt werden: 1. Textile Arbeiten. 2. Lederarbeiten. 3. Schrift-, Druck- und graphische Künste. 4. Dekorative Malerei. 5. Kleine Plastik. 6. Glasarbeiten. 7. Kunsttöpferei. 8. Steinarbeiten. 9. Metallarbeiten. 10. Holzarbeiten. — Bis zum 15. Juli werden noch Ausstellungsgegenstände entgegengenommen.

Der Erfolg des Unternehmens, das sich unmittelbar an die zur Zeit noch eröffnete Dresdener Ausstellung anschliesst, ist wohl nicht zweifelhaft, wenn man bedenkt, welcher Wohlstand und welcher Kunstsinne im westlichen Mittel- und Süddeutschland herrscht und welcher Reichthum an kunstgewerblichen Erzeugnissen alter deutscher Kultur in diesen, von dem Elend des 30jährigen Krieges nur wenig berührten Gegenden noch heute vorhanden ist. Ebenso ist es gewiss ein zeitgemässer und glücklicher Gedanke, die reiche, immer mächtiger emporblühende Stadt Frankfurt, die schon vor Alters ein Emporium des deutschen Kunstgewerbes war und in deren Umgebung heut eine bedeutende Luxus-Industrie gepflegt wird, zum Sitze eines Museums und einer Lehranstalt zu machen, die für jene Gegenden der Mittelpunkt aller Bestrebungen zum Zwecke einer neuen Blüthe des deutschen Kunstgewerbes werden sollen.

Aufnahmen italienischer Dekorationsmalereien der Renaissance durch Schüler des deutschen Gewerbemuseums in Berlin. Die vorjährige Ausstellung von Reiseskizzen aus Italien im Gewerbemuseum zu Berlin hatte Veranlassung gegeben, dass von mehreren Seiten, u. a. auch in No. 55 u. Bl., Vorschläge angeregt worden waren, wie die reichen, zum grössten Theil noch ungehobenen und dem Verderben entgegengegangenen Schätze italienischer Dekorationskunst in wirksamster Weise zum nutzbringenden Gemeingute unserer Zeit gemacht werden

könnten. Ein Theil dieser Vorschläge soll nun durch die Preussische Regierung verwirklicht werden. Auf Kosten derselben gehen in diesem Monat mehrere, besonders befähigte Schüler des deutschen Gewerbemuseums unter der Leitung des als Fachlehrers an diesem Institute wirkenden Malers Moritz Meurer auf ein halbes Jahr nach Oberitalien, um in Genua, der Certosa bei Pavia, Mailand, Mantua u. a. O. die mustergültigsten Werke der klassischen Dekorationsmalerei der Renaissance nach Farbe, Maasstab und Behandlungsweise möglichst getreu zu kopiren. Die Kopien, welche hoffentlich durch fortgesetzte Unternehmungen dieser Art ständig vermehrt und später auch vervielfältigt werden, sind zunächst dazu bestimmt, als Vorbilder für den Unterricht am deutschen Gewerbemuseum zu dienen, während die Studien, zu welchen ihren Verfertigern Gelegenheit geboten wird, diese dazu befähigen sollen, später gleichfalls als Lehrer des kunstgewerblichen Schaffens zu wirken.

**Henri Labrouste** †. Nachdem die französische Architektenschaft bereits im vorigen Jahre durch den Tod Baltard's, Vandoyer's (des Erbauers der Kathedrale von Marseille) und Gilbert's (des hochbejahrten, schon längst von schöpferischer Thätigkeit entfremdeten Erbauers der Maison de Santé zu Charenton) empfindliche Verluste erlitten hatte, ist ihr vor Kurzem derjenige Künstler entrissen worden, den die öffentliche Stimme seiner Fachgenossen als den ersten der lebenden Architekten Frankreichs feierte. **Henri Labrouste**, der Erbauer der Bibliothek St Geneviève und der neuen Säle in der Bibliothèque nationale, Mitglied der Akademie und des Instituts, ist am 27. Juni im Alter von 64 Jahren gestorben. Wir behalten uns vor, dem Verstorbenen eine eingehendere Würdigung zu widmen, sobald wir in den Besitz des erforderlichen Materials gelangt sein werden.

**Das Kriegerdenkmal in Krefeld**, ein Werk des Bildhauers H. Walger in Berlin, ist am 19. Juni feierlich enthüllt worden. Einer Beschreibung desselben in der Kölnischen Ztg. entnehmen wir folgende Notizen.

Das Denkmal hat eine Gesamthöhe von etwa 7,80 m, die Figur der Germania, welche dasselbe krönt, eine Höhe von 2,80 m. Der Unterbau des Werkes wird von 3 Stufen gebildet, von denen die unterste aus Sandstein, die beiden oberen aus rothem polirten Granit bestehen. Darüber erhebt sich zunächst das Postament aus dunkelgrünem polirten Porphyr in zwei Abtheilungen. Der untere, mehrfach gegliederte Theil des Postaments trägt an der Vorderseite das eiserne Kreuz, an der Hinterseite das Genfer Kreuz in Bronze, an den Flächen die eingemeisselten Namen der (266) gefallenen Krieger. Auf dem Vorsprunge des unteren breiten Absatzes des Postaments befinden sich vorn und hinten Adler mit gehobenen Schwingen und Lorberzweigen in den Fängen, zu beiden Seiten Tropäen von Waffen und Fahnen aller deutschen Heere. Diese Adler und Tropäen sind gleichfalls von Bronze, sie decken den unteren Theil der vier Seiten des oberen, an den Ecken mit vortretenden Pfeilern gesäumten Postaments, über dessen Gesims die Plinthe der bronzenen Statue folgt. Die mächtige Frauengestalt hält in der erhobenen Rechten die Kaiserkrone, während die Linke auf dem Hefte des Schwertes ruht. Unter dem enganliegenden Kettenpanzer, welcher den Oberkörper bedeckt, fliesst das Gewand in schönen Falten herab; von den Schultern fällt nach hinten der Königsmantel, über welchen das Haar des eichenbekränzten Hauptes herabrollt. Auf den Platten des Wehrgehänges sind als Schmuck die Wappen der deutschen Staaten angebracht, der Knauf des Schwertes ist mit dem deutschen Adler geschmückt. —

### Konkurrenzen.

**Konkurrenz für Entwürfe zu einem Realschulgebäude in Freiburg i/Schl.** Mit Bezug auf mehrere, neuerdings an uns ergangene Anfragen über den Ausfall dieser Konkurrenz, welche wir nicht beantworten konnten, theilt uns ein Fachgenosse mit, dass die Entscheidung zwar erfolgt ist, der Magistrat aber nicht für nöthig erachtet, über dieselbe nähere Auskunft zu ertheilen. Auf eine nach Freiburg gerichtete Anfrage des betreffenden Konkurrenten erfolgte die lakonische Antwort: „Ihr Projekt ist nicht prämiert. Dies Ihnen zur Mittheilung. Die Pläne anbei zurück.“ — Also wieder einmal die alte Rücksichtslosigkeit oder das hilflose Ungeschick einer Behörde, die nicht weiss, wie sie sich in einer von der gewöhnlichen Schablone ihrer Thätigkeit fernliegenden Angelegenheit angemessen zu verhalten hat. Wir hatten Aehnliches bereits nach der ganzen Abfassung des Programms befürchtet und die Konkurrenz (auf S. 9 u. Bl.) daher keineswegs empfohlen. Vielleicht übernehmen es nunmehr die beiden Kgl. Baubeamten, welche als Preisrichter bei derselben fungirt haben, den Konkurrenten durch die Vermittelung u. Bl. einen kurzen Bericht über den Gang und Ausfall des Verfahrens zu erstatten.

**Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kunstmuseum zu Bern.** Ein uns übersandtes „Bauprogramm“, welches vom 1. Juli 1875 datirt und von dem Reg.-Rath Rohr, als Präsidenten des „Initiativ-Komités“ unterzeichnet ist, giebt uns Nachricht von dem Erlass dieser Konkurrenz, deren Schlusstermin

auf „Ende September“ angesetzt ist und bei welcher 3 Preise von 1200, 1000 und 800 Fr. zur Vertheilung kommen sollen. Obwohl wir nicht glauben, dass ein Fachgenosse, der sich das Programm kommen lässt, zu einer Betheiligung an dieser Konkurrenz verleitet werden könnte, so wollen wir doch nicht verfehlen, ausdrücklich vor derselben zu warnen.

Gegenüber mehreren, mit Einsicht eingeleiteten und durchgeführten architektonischen Wettbewerben, welche im Verlaufe der letzten Jahre im nordöstlichen Theile der deutschen Schweiz (St. Gallen, Zürich etc.) stattgefunden haben, lassen sich die Mängel dieses von der Hauptstadt der Schweiz ausgehenden Programms wohl nur dadurch erklären, dass das betreffende Komité in der Hast seiner Initiative oder im Vertrauen auf die Kraft seines eigenen „logischen Denkens“ es gänzlich versäumt hat, den Rath eines sachverständigen Fachmanns einzuholen. Denn nicht blos die Bedingungen der Konkurrenz widersprechen durchaus den von der Architektenschaft anerkannten Grundsätzen, sondern auch die Grundlagen des Programms sind von der Art, dass ein Architekt bei der Disposition des Gebäudes es einem glücklichen Zufalle überlassen müsste, ob es ihm gelingt das Richtige zu treffen.

Bei der Aufzählung der Räumlichkeiten, die in einem dreigeschossigen Hause von nicht über 16200 km<sup>3</sup> Inhalt untergebracht werden sollen, ist nämlich zwar das Raumbedürfniss der Kunstschule näher bezeichnet, dagegen fehlt jeder Anhalt zur Grössenbestimmung der Räume, welche zur Aufnahme der Kunstsammlungen und für die Kunstausstellungen dienen sollen; als einzige Bestimmung dieser Art hat sich naiver Weise die Vorschrift eingeschlichen, dass die Skulptur-Galerie 10 m breit sein soll. — Was die Konkurrenzbedingungen betrifft, so ist als schwerster Mangel hervorzuheben, dass ein Preisgericht gar nicht namhaft gemacht ist. Ausserdem sind die Preise entschieden zu niedrig bemessen. Ein Gebäude von dem verlangten Rauminhalt, in monumentaler Ausstattung dürfte unter 600000 Fr. schwerlich herzustellen sein. Selbst wenn man die Konkurrenzentwürfe nur als Skizzen ansieht (was bei der Forderung vollständiger Facaden, Grundrisse und Durchschnitte im Maasstabe von 1:100 schwerlich gerechtfertigt ist), würde das Honorar bei jener Bausumme 0,4% oder 2400 Fr. betragen müssen, also das Doppelte des in Aussicht gestellten ersten Preises. —

Wir wollen hoffen, dass das Komité seines Fehlgriffs zeitig genug bewusst wird und sich Mühe giebt, denselben zu verbessern.

### Brief- und Fragekasten.

**Abonnent in Mannheim.** Einen Bericht über die Hauptversammlung des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieurvereins am 19. Juni, sowie die mit demselben verbundene Bau-Ausstellung werden wir demnächst bringen. Ihre Anfrage wegen des Schlusstermins der Wiesbadener Kirchenkonkurrenz erledigt sich durch die offizielle Bekanntmachung im Inseratentheile von No. 51 u. Bl.

**Hrn. Ch. W. L. in St.** Ein gewandter Aquarellist, der in architektonischen Darstellungen geübt ist, würde in Berlin häufig genug Gelegenheit finden, sich durch derartige Arbeiten einen lohnenden Nebenverdienst zu verschaffen, da sich auch bei uns mehr und mehr die englische Sitte einbürgert, die farbige Ausführung perspektivischer Darstellungen, namentlich solcher, welche bei Konkurrenzen eine Rolle spielen sollen, durch Spezialisten bewirken zu lassen, während die Auswahl an derartigen Spezialisten nicht gross ist. Nach ausserhalb wird indessen ein Architekt schwerlich solche Arbeiten ausgeben. Wegen einer Beschäftigung als Zeichner bei illustrierten Zeitungen können wir Ihnen keine Auskunft geben, sondern müssen Ihnen anheim stellen, bei den Redaktionen bezw. Verlegern derselben anzufragen.

**Abonnent in Altona.** Eine besondere Anweisung zum Veranschlagen von Reparaturen und Abänderungen an bestehenden Gebäuden kann es nicht wohl geben, da die Verhältnisse in einem jeden solchen Falle so verschiedene sind, dass sich dafür Regeln nicht einprägen lassen. Einen Reparaturbau richtig zu veranschlagen ist eben eine Kunst, die nur einem geübten Praktiker gelingt und nur in der Praxis gelernt werden kann.

**Hrn. Th. in Hof u. A.** Die Fortsetzung des Werkes „Berlin und seine Bauten“, das nach der vorjährigen Generalversammlung des Verbandes in grösserer Masse weitergeführt worden ist und noch erheblich grössere Dimensionen erhält, als damals angenommen war, ist bis jetzt nicht erschienen. Die Theilnehmer der Versammlung werden indessen binnen einigen Wochen eine entsprechende Zuschickung erhalten.

**Hrn. Bauinsp. W.** Die von Ihnen angeregten Uebelstände sind seinerzeit sämtlich in den Artikeln u. Bl. über das preussische Staatsbauwesen besprochen worden. In die statistische Zusammenstellung des Hrn. Baurath Dieck hätten sie sich nicht leicht einfügen lassen. Die letztere hat übrigens in ihrer ursprünglichen Form dem Preussischen Abgeordnetenhaus bereits vorgelegen, ist aber dem Schicksale der meisten Petitionen verfallen und nicht zur Verhandlung gekommen. Wirkungslos wird sie sicherlich nicht sein.



**Inhalt.** Ueber die Denkmalkonkurrenz in Elberfeld. — Direktor Karmarsch zu Hannover. — Erwerbung eines Vereinshauses für den Berliner Architekten-Verein. — Senat der Königl. Akademie der Künste in Berlin. — In Betreff der

Expedition zur Aufnahme italienischer Dekorationsmalerien. — Gasöfen auf den Groppeiner Werken. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Bekanntmachung des Vororts des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wir bringen andurch den Mitglieder-Vereinen zur Kenntniss, dass nach Sammlung der Vota der Vereine die Aufnahme des Vereins für Niederrhein und Westfalen in den Verband mit 15 Stimmen erfolgt ist. Von 4 Vereinen sind Vota nicht eingelaufen.

Der Vorstand:

C. v. Bauernfeind.

F. Seidel.

Ueber die Denkmalkonkurrenz in Elberfeld ging uns das nachstehend abgedruckte Schreiben eines Fachgenossen zu: „Bezug nehmend auf die empfehlende Erwähnung, welche die Elberfelder Denkmalkonkurrenz in Ihrem Blatte gefunden, erlaube ich mir, nach Einsicht des Programms auf einige Punkte aufmerksam zu machen, die, wenn auch nicht gegen die Hamburger Vorschriften direkt verstossend, doch nichts weniger als geeignet sind zur Betheiligung aufzumuntern.“

Einmal gehören von den 6 Preisrichtern nur zwei, also die Minorität, einem künstlerischen Berufe an.

Zweitens ist die vorgeschriebene Grösse des geforderten Modells ausser allem Verhältniss zu den ausgesetzten Preisen und unpraktisch für die Ausführung. Bei der Grösse des Königsplatzes und den disponiblen Mitteln möchte eine Höhe von 15<sup>m</sup> für das Denkmal wohl die geringste zulässige sein, zumal vorwiegend architektonische Kompositionen erwartet zu werden scheinen. Ein Modell von  $\frac{1}{4}$  Naturgrösse, also von 3<sup>m</sup> Höhe, aber ist nicht unter 600–900 M. Baarauslagen herzustellen, so dass der Gewinn des mit dem 2. und 3. Preise bedachten Autors ein sehr problematischer ist. Ausserdem gestehe ich, dass mir jede praktische Erfahrung darüber abgeht, wie man ein Gipsmodell von nahezu 3<sup>m</sup> Höhe auch nur auf eine kurze Strecke verschicken kann, ohne seine Existenz zu gefährden. Zum mindesten würde der Zusammenbau am Orte der Ausstellung die mehrtägige Arbeit des betheiligten Bildhauers mit mehreren Gehülfen nöthig machen. (Siehe Göthe - Konkurrenz in Berlin).

Der letzte Punkt ist der schlimmste: „Sollte einem der prämierten Künstler demnächst die Ausführung des Denkmals übertragen werden, so kommt die ihm übertragene Prämie in Wegfall!“ Die Sache bedarf keines Kommentars für Jeden, der weiss, bis zu welcher äussersten Grenze der Uneigennützigkeit gerade bei Denkmalkonkurrenzen die Künstler durch die betreffenden Komités auf dem Wege der General-Übernahme gedrängt zu werden pflegen. Mindestens naiv ist es, das „Geschäft“, welches der betr. Künstler macht, für so gross zu halten, dass er einen Theil der Kosten des Konkurrenzverfahrens mittragen kann.“

So gern wir dieser Warnung Verbreitung geben, so wollen wir doch nicht verfehlen — im Interesse des Standpunktes, von dem wir unsererseits die Bedingungen eines Konkurrenz-ausschreibens beurtheilen und auch jenes Elberfelder beurtheilt haben — einige Bedenken gegen die vorstehende Erörterung zu äussern.

Es ist zunächst etwas seltsam, wenn der Hr. Verfasser als berechnete Preisrichter nur Männer von ausgeprägtem, reinem künstlerischen Berufe anerkennen will. Abgesehen davon, dass selbst bei der idealen Aufgabe eines Denkmals neben den künstlerischen auch einige praktische Gesichtspunkte in Frage kommen — abgesehen davon, dass die Fähigkeit des Urtheils über die künstlerischen Leistungen Anderer zu der eigenen künstlerischen Leistungsfähigkeit oft sehr im Missverhältniss steht: möchte eine individuelle Schätzung der künstlerischen Qualitäten eines Sachverständigen, auf welche jene Unterscheidung nothwendig hinausläuft, doch wohl zu sehr unliebsamen und gehässigen Erörterungen führen.

Was die Forderung eines Modells in so bedeutendem Maassstabe betrifft, so hat die Rüge dieser Programmbestimmung sicher eine gewisse Berechtigung, aber doch wohl nicht in dem ganzen oben ausgesprochenen Umfange. Wir müssen bestreiten, dass bei der Grösse des Königsplatzes, von dem in diesem Falle doch nur der Raum im Innern der Baumreihen in Betracht kommt, eine Denkmalthöhe von 15<sup>m</sup> unumgänglich wäre, sondern glauben, dass auch ein Werk von 10<sup>m</sup> Höhe dort recht wohl zur Geltung gelangen kann. Wir sehen ferner nicht ein, warum das Modell durchaus massiv aus Gips gefertigt werden muss und nicht in seinem Kern in Tischlerarbeit hergestellt werden kann, und wir glauben, dass es in letzterem Falle recht wohl transportfähig sein und schwerlich 600–900 M. Baarauslagen erfordern wird.

Die letzte Rüge, bei welcher der Hr. Verfasser ein deutliches: „Experto credas“ durchschimmern lässt, scheint uns am Meisten gegenstandlos. Wenn sich die Konkurrenten überhaupt die Mühe geben, ihren Entwurf der Bausumme gewissenhaft anzupassen, so wird es ihnen nicht schwer werden, den Preis, für welchen sie die Ausführung übernehmen wollen, derart zu bestimmen, dass sie bei derselben in der That ein „Geschäft“ machen; im Uebrigen liegt ja für sie durchaus kein Zwang vor, sich als Unternehmer bei Ausführung des Werkes zu betheiligen. — Wenn man bedenkt, dass es den Komités, von welchen die Errichtung derartiger Denkmale ausgeht, meist nur mit äusserster Anstrengung gelungen ist, die vorhandenen Geldmittel zusammen zu bringen, so wird man nicht mit ihnen darüber rechten können, dass sie die Einhaltung einer bestimmten Kostensumme zur unabänderlichen Hauptbedingung machen. Ein Künstler, der in genialer Gleichgültigkeit gegen

diesen prosaischen Sachverhalt mit seinem Entwurfe über die gesteckten Grenzen hinausgegangen ist und nun die Zweifel des Komités an der Ausführbarkeit des Werkes durch die Uebernahme der Ausführung für jenen Preis beseitigt, hat wohl lediglich sich selbst die Schuld zuzuschreiben, wenn er sich mit Schaden aus der Sache zieht. —

Für uns lag unter diesen Umständen keine Veranlassung vor, die Bedingungen der Elberfelder Konkurrenz, welche (nach dem eigenen Zugeständnisse des Hrn. Verfassers jener Zuschrift) den Grundsätzen des Verbandes nicht widersprechen, als ungehörige und verwerfliche zu bezeichnen. Dass ein Künstler alle Ursache hat, die Frage einer Betheiligung wohl zu überlegen, wollen wir nicht in Abrede stellen und insofern werden jenes Schreiben und unsere daran geschlossenen Erörterungen ihren Zweck hoffentlich nicht verfehlen.

**Direktor Karmarsch zu Hannover.** Mit dem Schluss des Studienjahres 1874/75 ist nach einer 45jährigen Wirksamkeit als Direktor und Lehrer des hannoverschen Polytechnikums Dr. K. Karmarsch in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Vergebens dürfte man in der technischen Lehrwelt sich nach einem 2. Falle gleich lange dauernder und gleich erspriesslicher Wirksamkeit, als die Karmarsch's an der Spitze einer grossen und blühenden technischen Lehranstalt, umsehen.

Karl Karmarsch wurde im Jahre 1803 zu Wien geboren; die damaligen Studieneinrichtungen an den Anstalten seiner Vaterstadt und eine besondere Begabung für das von ihm vertretene Spezialfach, die Technologie, ermöglichten es, nicht nur seine Schulstudien bis zum Ablauf des 16. Lebensjahres zu absolviren; sie befähigten ihn sogar, alsbald die bisherige Lernthätigkeit mit einer Lehrthätigkeit zu vertauschen. Von 1819–23 wirkte Karmarsch als Assistent für das Fach der Technologie am Wiener Polytechnikum; die nächstfolgenden 7 Jahre verwandte er auf Privatstudien und schriftstellerische Arbeiten. 1830 ward er zum 1. Direktor der damals begründeten höheren Gewerbeschule zu Hannover berufen, die im Jahre 1847, nachdem sie an Lehrgegenständen, Lehrpersonal und Frequenz fortdauernd zugenommen hatte, zur polytechnischen Schule mit dem Range der damals vorhandenen ähnlichen Institute Deutschlands erhoben wurde. Der beste Beweis von der Thatsache, dass unter Karmarsch's Direktion die Schule ihre Ziele fortwährend weiter gesteckt und den wachsenden Anforderungen der Zeit gerecht zu werden gewusst hat, liegt in der immerwährenden Zunahme der Frequenz der hannoverschen Anstalt, die darin hinter keinem der übrigen deutschen Institute zurücksteht, und deren Anziehungskraft auf ausländische Studierende der Technik unter Karmarsch regelmässig grösser gewesen ist, als bei irgend einer anderen technischen Hochschule Deutschlands. —

An Karmarsch's Rücktritt ins Privatleben knüpft sich die Begründung einer Stiftung, welche unbemittelten Studierenden der hannoverschen Hochschule zu gute kommen soll. So viel verlautet, sind dazu bis jetzt etwa 16000 M. durch freiwillige Beisteuern etc. gesammelt, die am 29. Juni, an welchem Tage Karmarsch seine amtliche Thätigkeit beschloss, demselben überreicht wurden. Der Tag wurde durch ein auch von ausserhalb zahlreich besuchtes Festbanket gefeiert und brachte in Gestalt von Ordensverleihungen, Adressen, Beglückwünschungen u. s. w. viel des Erfreuen für den nach überreichen Leistungen der wohlverdienten Masse des Alters sich widmenden Direktor und Lehrer.

**Erwerbung eines Vereinshauses für den Berliner Architekten-Verein.** Durch ein Zusammentreffen mehrerer Umstände hat sich in den letzten Tagen für den Architekten-Verein die längst ersehnte Aussicht eröffnet, baldigst in den Besitz eines eigenen Hauses zu gelangen. Zwar sind zur Verwirklichung dieses Ereignisses noch grosse Schwierigkeiten zu überwinden, die sich jedoch werden heben lassen, wenn die Mitglieder des Vereins in ihrer Mehrzahl an Interesse und Opferwilligkeit für den Gegenstand nicht hinter demjenigen zurückbleiben, was mit Recht erwartet werden darf und was an anderen Orten, z. B. in Wien, in glänzender Weise sich schon früher betheilt hat.

Speziellere Mittheilungen sind in dem Stadium, in welchem die Berliner-Vereinshausfrage sich heute erst befindet, noch nicht gestattet; sie sind auch entbehrlich angesichts der Thatsache, dass bereits in der auf nächsten Sonntag ab angesetzten Hauptversammlung das Vereinsplenum berufen sein wird, eine definitive Entscheidung dieser wichtigen Angelegenheit herbei zu führen. Dass dazu jeder auf seinem Posten sein möge, um nicht durch Lauheit die Sache zu schädigen, und dass der moralische Eindruck, den eine möglichst einstimmig erfolgende Entscheidung dieser Frage macht, ein für das gute Gelingen des Werkes erheblich ins Gewicht fallendes Moment ist, glauben wir hier besonders hervorheben zu müssen, um unseres Theils nach

Kräften zu einer günstigen Lösung der Vereinshausfrage beigetragen zu haben. Wir knüpfen daran den Wunsch, dass sich Niemand, der nicht absolut Verhinderungsgründe hat, von der diesmaligen Sonnabend-Versammlung fern halten möge.

**Senat der Königl. Akademie der Künste in Berlin.**  
Im Verfolge unserer Notiz in No. 52 theilen wir mit, dass zum Präsidenten des Senates nunmehr Hr. Geh. Reg.-Rath Hitzig, zum Vizepräsidenten desselben der Historienmaler Hr. Professor Karl Becker gewählt ist.

**In Betreff der Expedition zur Aufnahme italienischer Dekorationsmalereien,** die wir in No. 55 u. Bl. erwähnten, erhalten wir eine berichtende Notiz von Seite des Hrn. M. Meurer, die wir um so lieber mittheilen, als die Art des Zustandekommens jenes Unternehmens in der That interessant und für unsere Zustände bezeichnend ist. Hr. Meurer schreibt uns darüber Folgendes:

„Die Expedition ist durchaus ein Privatunternehmen, zu dem das Handels- und das Kultusministerium nur eine pekuniäre Beihilfe gewähren.

Der Gang der Sache war dieser, dass ich von beiden Ministerien, denen ich die Absicht meines Unternehmens und seinen Zweck vortrug, eine bestimmte Summe zur Unterstützung verlangte und dass der Senat der Königl. Kunstakademie einerseits und der Vorstand des Deutschen Gewerbe-Museums andererseits meine Vorschläge bei den betr. Ministerien empfahlen. — Darauf hin hat sich das Handelsministerium im Namen beider Ministerien mit mir in Verbindung gesetzt und mir die erbetene Unterstützung gewährt, unter der Bedingung, dass die geschaffenen Kopien nach meiner Rückkehr Eigenthum des Staates werden sollen. Zugleich hat es mich verpflichtet, mich wegen Auswahl der zu kopirenden Dekorationen mit dem Vorstand des Deutschen Gewerbemuseums und dem Direktor der Akademie, Hrn. v. Werner, in Verbindung zu setzen, da die Resultate der Expedition dem Gewerbe-Museum und der Kgl. Kunstakademie zufallen sollen.

Das Recht zur mechanischen Vervielfältigung resp. Herausgabe der gewonnenen Kopien bleibt mir dagegen bis zum Jahre 1880 vorbehalten. Für den Fall einer Herausgabe seitens des Staats ist mir die künstlerische Leitung derselben ausbedungen.“

Wir ergänzen unsere frühere Notiz überdies noch dahin, dass die Zahl der Schüler, welche Hrn. Meurer begleiten, 3 beträgt und dass als Ziel der Expedition, wenn die Zeit es gestattet, namentlich noch Ferrara in Aussicht genommen ist.

**Gasöfen auf den Greppiner Werken.** In Folge der Einrückung der zugehörigen kurzen Notiz in No. 38 geht uns eine lange Zuschrift eines betroffenen Aktionärs zu, die sich mit einer ganzen Reihe von Argumenten gegen diejenigen Gründe wendet, welche im 1874er Geschäftsbericht der Greppiner Werke zur Erklärung des verunglückten Experiments der Gasofenanlage hingestellt waren und die wir in unserm früheren Referat kurz angedeutet haben.

Da wir unsere Mittheilung damals lediglich auf thatsächliche Angaben solcher Art beschränkten, die von allgemein technischem Interesse sind, und da wir uns wie bisher auch fernerhin nicht veranlasst sehen, der Verfolgung von Tendenzen irgend welcher Art zu dienen, müssen wir es ablehnen, der vorerwähnten Zuschrift zur Verbreitung zu verhelfen.

Unserer allgemeinen Verpflichtung, für Rede und Gegenrede die Spalten der Deutschen Bauzeitung zu öffnen, glauben wir bei der stattfindenden Beschaffenheit des Inhalts der erwähnten Zuschrift, durch die gegenwärtige Erwähnung vollständig genügt zu haben und wir müssen es dem Hrn. Einsender anheimstellen, für seine Ausarbeitung ein anderes der zahlreich vorhandenen geeigneten Blätter zu benutzen.

### Personal-Nachrichten.

**Ernannt:** Der Professor Carl Friedr. Wilh. Launhardt in Hannover zum Direktor der polytechnischen Schule daselbst.

**Versetzt:** Der Reg.- und Baurath Rasch, bisher Mitglied der Direktion der Oberschl. Eisenbahn, zur Direktion der Ostbahn, als Vorsitzender der Eisenbahn-Kommission in Berlin. Der Eisenb.-Bau-Inspektor Rintelen, Mitglied der Direktion der Ostbahn, zur Direktion der Oberschl. Eisenbahn, als techn. Mitglied der Eisenbahn-Kommission in Glogau. Dem Reg.- und Baurath Hinüber, Mitglied der Eisenbahn-Direktion in Hannover sind die Funktionen des Vorsitzenden der Eisenb.-Kommission zu Cassel übertragen worden.

**Die Baumeister-Prüfung** haben bestanden: Georg Hartmann aus Horneburg bei Stade; Albert Kiss aus Carlsbese bei Wriezen; Onno Beckmann aus Roggenstedt, Provinz Hannover; Friedr. Caspary aus Aachen; Theodor Weyer aus Neu-Strelitz.

**Die Bauführer-Prüfung** haben in Berlin bestanden: Friedr. Mewis aus Neustrelitz und Herrmann Hellwich aus Bischofstein.

### Brief- und Fragekasten.

**Hrn. W. in Remscheid.** Nach Ihren Mittheilungen vermuthen wir, dass das Mauerwerk im Souterrain des mit

Schwamm behafteten Gebäudes aus schlechtem Material hergestellt ist. Zu letzterem gehören häufig die Mörtel mit Kohlenasche und Ziegelmehl, die lösliche Salze enthalten. Das feuchte Mauerwerk wird durch Verwitterung angegriffen sein, nicht durch den Schwamm, welcher sich von den Holztheilen aus nur auf der Oberfläche des Mauerwerks ansetzt. — Das Mittel von Vilain & Co. in Berlin gegen Hausschwamm erfüllt seinen Zweck — auf die Dauer aber nur, wenn Sie das Mauerwerk trocken schaffen, sei es durch Isolation mit Bleiplatten, Asphalt oder auch durch Vorlegen einer 1 Stein starken Mauer mit Luftisolation gegen das Erdreich.

**Abbonnent in Bremen.** Firnisse aus asiatischem Asphalt oder aus ostind. dunkelen Copal bereitet, halten sich auf Metall, welches hohen Temperaturen ausgesetzt ist, auch in feuchten Räumen jahrelang. Sie müssen aber von den Fabrikanten ausdrücklich solche Firnisse verlangen, da unter den Namen Asphalt-Lack und Copal-Lack viele schlechte Harzfirnisse verkauft werden. Wird dem Firnisse etwas oxydirtes Leinöl (Standolie der Holländer) beigemischt, so vertragen die Anstriche auch sehr grosse Temperaturwechsel, ohne abzublättern.

**Hrn. M. in Sandersleben.** Erledigt durch den Bericht in voriger No. u. Bl.

**Hrn. O. K. in Wechselburg.** Die Frage nach der Gesundheits-Schädlichkeit von Bleirohren zu Hauswasserleitungen ist nachgerade so weit geklärt, dass angenommen wird, dass die s. g. weichen Wasser, das Blei angreifen, um so mehr, je mehr atmosph. Luft im Wasser sich aufhält, unter je höherem Druck dasselbe steht und je länger das Wasser in den Leitungen sich aufhält. Trotzdem kann angenommen werden, dass bis jetzt noch 60—70 Proz. aller Hauswasserleitungen unter Verwendung von Bleirohren ausgeführt sind. In den letzteren Jahren haben die s. g. Mantelrohre — Bleirohre mit Zinnplattirung im Innern — eine vermehrte Anwendung gefunden — Wasserwerke zu Wien, Dresden, Bernburg etc. — die gegen den Angriff der Wasser geschützt sind und die bei hohem Druck in den Leitungen auch eine vermehrte Sicherheit gegen Bruch bieten. — Fabriken, die für Ausführung von Leitungen aller Art eingerichtet sind, werden Sie in grösserer Zahl aus dem Inseratentheile d. Bl. erfahren können.

**Hrn. B. in Bischofswerder.** Wenn der im Mauerlande enthaltene Lehm gleichmässig und fein in demselben vertheilt ist, so sind 10 bis 15% dieser Beimischung noch nicht von schädlichem — oft sogar von günstigem — Einflusse. Nur der Umstand, dass der Lehm meistens in Knollen oder Adern im Sande vorkommt und sich nicht in dem Mörtel vertheilt, dieser daher durch Regen und Frost leicht angegriffen wird, und dann die meist sehr feinkörnige und staubige Beschaffenheit solchen Sandes machen ihn zur Mörtelbereitung so wenig geeignet. Das Schlämmen im Grossen geschieht zweckmässig in den gewöhnlichen Thonschlamm-Apparaten mit Pferdebetrieb, bei kleineren Massen in flachen Holzkästen, den Kalkbänken ähnlich, mit Handkrücken. Vergleichen Sie auch in dem „Deutschen Bauhandbuch“ den Artikel über Mörtelbereitung.

**Hrn. F. S. in Loschwitz.** Die Verzögerung geschieht nicht durch unsere Schuld. Wir haben indessen die nöthige Reklamation besorgt.

### Börsenbericht des Märkischen Zieglervereins

vom 8. Juli 1875.

Im Anschluss an unsern vorwöchentlichen Bericht müssen wir heute ein weiteres Steigen der Preise für Hintermauerungsziegel melden, hervorgerufen durch die ungeheure Knappheit disponibler Waare. Die wenigen Anstellungen fanden wieder flott Abnehmer zu besseren Preisen; Poröse Ziegel, Normal-Format 2 M. höher.

Verschlossen:

Hintermauerungsziegel Normal-Form. I. Qual. 44 M.; dgl. III. Qual. 42 M.

Heutige Notirungen.

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.		I Qual.	II Qual.	III Qual.
Hintermauerungs-Ziegel,	Normal-F.	45	—	44
dito	Mittel-F. (24 <sup>zm</sup> )	42	—	41
dito	klein F. (23 <sup>zm</sup> )	40	50	40
Rathenower, Braunkohlen-, Thon-Ziegel und ähnliche	Normal-F.	52	—	48
dito	Mittel-F.	48	—	46
Verblend-Ziegel	Normal-F.	100	—	75
dito	Drei-Quartiere	90	—	70
dito	Halbe	70	—	55
dito	Ein-Quartier	45	—	40
Klinker	Normal-F.	70	—	60
dito	Mittel-F.	60	—	50
dito	klein F.	—	—	36
Loch-Ziegel	Normal-F.	45	—	42
dito	Mittel-F.	42	—	40
Poröse Thon-Voll-Ziegel	Normal-F.	42	—	41
dito	Mittel-F.	39	—	38
Poröse Thon-Loch-Ziegel	Normal-F.	39	—	38
dito	Mittel-F.	38	—	37
Dachziegel (Biberschwänze)		45	—	42

Der Börsen-Vorstand.